

ОХРАНА МАТЕРИНСТВА и МЛАДЕНЧЕСТВА

Прив.-доц. М. МОДЕЛЬ



**РУКОВОДСТВО ПО МЕТОДИКЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЙ СФЕРЫ  
ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

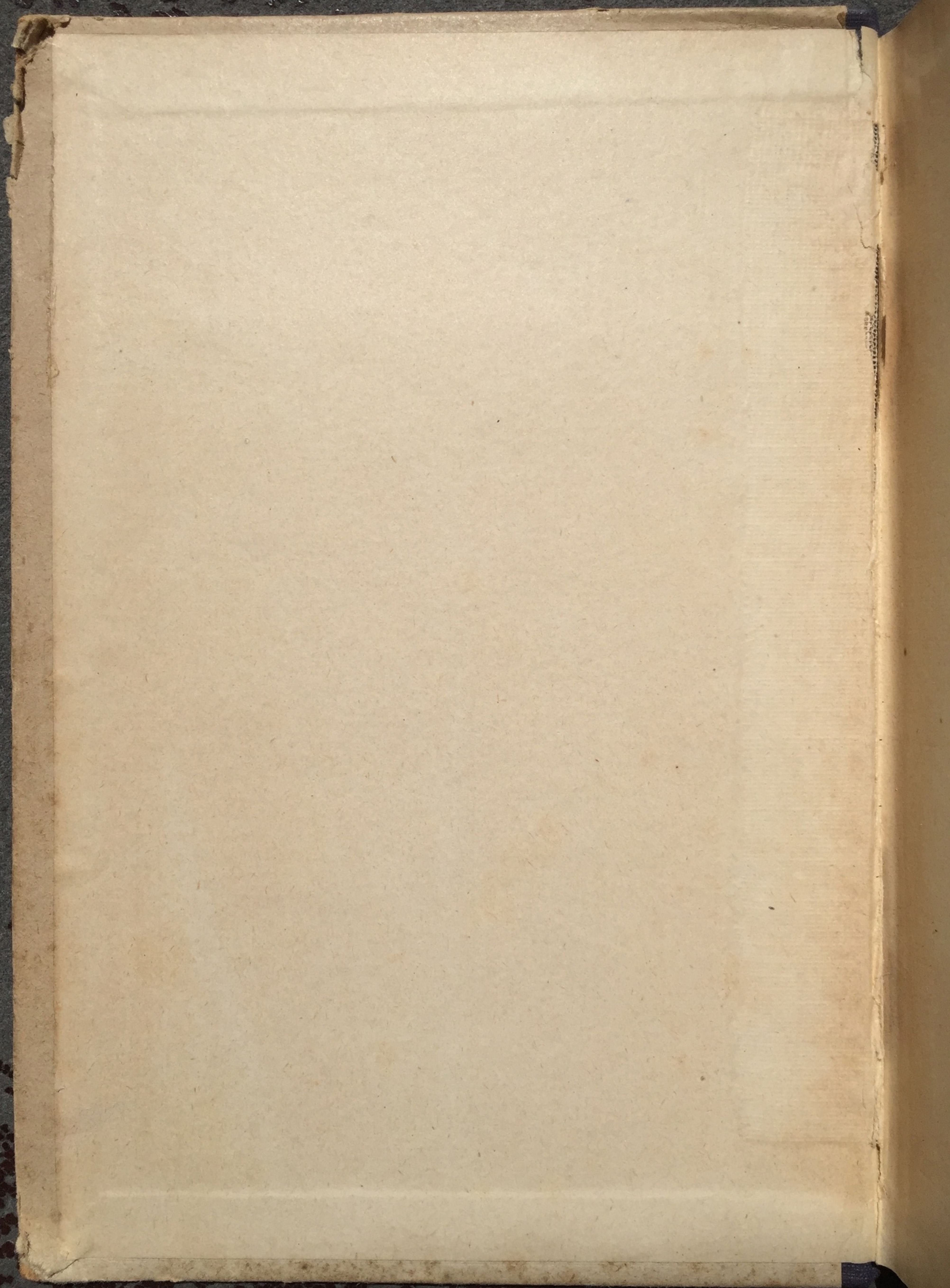
ПОД РЕДАКЦИЕЙ  
ПРОФ. М. С. МАРГУЛИСА



1 ★ 9 ★ 2 ★ 9

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО**







E. b. 2



РУК

НЕР  
ДЕТ

Г  
МЕ



«ОХРАНА МАТЕРИНСТВА И МЛАДЕНЧЕСТВА»

---

Прив.-доц. М. М. МОДЕЛЬ

РУКОВОДСТВО ПО МЕТОДИКЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЙ СФЕРЫ  
ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ  
проф. М. С. МАРГУЛИСА

1 9 2 9

---

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО



Главлит № А 36468

Тираж 3.000 — 18 л.

Заказ № 723

Государ. типогр. им. Евг. Соколовой. Ленинград, пр. Кр. Командиров, 29.



## ОГЛАВЛЕНИЕ.

|                                    | Стр. |
|------------------------------------|------|
| 1. Предисловие редактора . . . . . | 5    |
| 2. Предисловие автора . . . . .    | 9    |

### I. Общая часть.

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Г л а в а | I. Роль среды и социальных факторов в развитии нервно-психической организации ребенка раннего возраста . . . . . | 15 |
| Г л а в а | II. Анализ и роль наследственных факторов в биологии, патологии и клинике у детей . . . . .                      | 22 |
| Г л а в а | III. Личное прошлое ребенка . . . . .  | 27 |
|           | а) Внутриутробный период развития ребенка . . . . .  | —  |
|           | б) Родовая травма и нервная система . . . . .  | 37 |
|           | в) Этапы развития ребенка после рождения . . . . .   | 43 |
|           | г) Физическое развитие ребенка раннего возраста . . . . .  | 48 |
|           | д) Развитие нервно-психической сферы ребенка . . . . .   | 58 |
|           | е) Влияние патологических факторов на развитие ребенка . . . . .   | 72 |
| Г л а в а | IV. Конституция . . . . .  | 80 |

### II. Объективное исследование ребенка раннего возраста.

|                     |  |     |
|---------------------|--|-----|
| Г л а в а           | V. Объективное исследование физического status'a ребенка . . . . . | 90  |
| Г л а в а           | VI. Объективное исследование нервной системы ребенка . . . . .     | 112 |
|                     | а) Исследование чувствительной сферы . . . . .                     | 119 |
|                     | б) Исследование двигательной сферы . . . . .                       | 142 |
|                     | 1) Основы анатомии и физиологии двигательной сферы . . . . .       | —   |
|                     | 2) Рефлексы . . . . .  | 153 |
|                     | 3) Тонус . . . . .   | 197 |
|                     | 4) Координация движений . . . . .                                  | 201 |
|                     | 5) Общее исследование двигательной сферы . . . . .                 | 204 |
| Г л а в а           | VII. Исследование вегетативно-эндокринной системы . . . . .        | 223 |
| Г л а в а           | VIII. Исследование психической сферы . . . . .                     | 252 |
| Г л а в а           | IX. Клинические и лабораторные исследования . . . . .              | 266 |
| Л и т е р а т у р а | . . . . .  | 278 |



ТАТЬЯНЕ ПАВЛОВНЕ СИМСОН

ПОСВЯЩАЕТ СВОЙ ТРУД

АВТОР



Книга  
пытка сист  
вание ребе  
своеобразн  
со стороны

Содерж  
вие. Авто  
психическ  
исчерпыва  
ным обра  
деятельно  
в частнос

Во вто  
ных факт  
ской орг  
в патоло  
Изучение  
должно  
в это вре  
генных и  
ный ход  
ориентир  
неза нер  
жении он  
довой тр  
ского во



## ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА.

Книга приват-доцента М. М. Моделя — первая попытка систематизировать нервно-психическое исследование ребенка и дать патофизиологическое обоснование своеобразных нормальных и патологических явлений со стороны нервной системы у детей раннего возраста.

Содержание книги гораздо шире, нежели ее заглавие. Автор не ограничивается одной методикой нервно-психического исследования, но дает в общей части исчерпывающее изложение тех моментов, которые главным образом влияют на развитие и функциональную деятельность ребенка в целом и отдельных органов его в частности.

Во второй главе разбираются значение наследственных факторов в создании физической и невро-психической организации ребенка и роль наследственности в патологии нервной системы ребенка раннего возраста. Изучение ребенка, в частности его нервной системы, должно начинаться с внутриутробного периода, так как в это время на плод влияет целый ряд вредных (эндогенных и экзогенных) моментов, нарушающих правильный ход развития нервной системы. Автор дает сжатый, ориентировочный очерк эмбрио-физиологии и онтогенеза нервной системы у плода, в дальнейшем изложении он останавливается на характере и значении родовой травмы в патогенезе нервных заболеваний детского возраста.



В следующей главе автор останавливается подробно на состоянии вопроса разделения онтогенеза ребенка на периоды по тем или другим признакам. Автор, также как и Пфаундлер, приходит к единственно приемлемому заключению, что возрастная динамика не укладывается в какие-либо определенные рамки. Каждый отдельный момент жизни ребенка отражает состояние его организма в данную минуту, а весь онтогенез в целом представляет движущуюся кинофильму, из которой можно изъять только отдельные части картины, но нельзя выделить отдельных частей. Вот почему можно только согласиться с автором, что возрастное деление, необходимое для практических целей, и должно проводиться только с точки зрения окружающей среды, а именно — младенческий, дошкольный и школьный возрасты.

В главе о физическом развитии ребенка автор подробно останавливается на росте и патологии роста. В главе о развитии нервно-психической сферы ребенка автор предварительно говорит о развитии нервной системы плода и анализирует нервную деятельность плода по отдельным системам и функциям.

В 4-й главе автор дает определение понятия конституции у детей, в которое входит, кроме индивидуальной, и возрастная конституция ребенка. Далее, приводятся различные конституциональные типы и аномальные формы конституции.

Специальная часть книги посвящена объективному исследованию ребенка, которое автор начинает с физического статуса. Прежде всего он излагает основы антропометрии ребенка и останавливается на внешнем осмотре, особенно тех частей тела, которые имеют непосредственное отношение к нервной системе (форма черепа, позвоночника, состояние родничков, плотность костей и т. д.). Очень подробно изложено объективное



исследование нервной системы у ребенка. Автор подробно останавливается на симптоматологии и распознавании судорожных припадков и других общемозговых симптомов. Далее он излагает исследование чувствительной сферы и органов чувств у ребенка, представляющих много своеобразного.

Обширную главу представляет исследование двигательной сферы детей раннего возраста. В этой главе автор дает основы анатомии и физиологии движений новорожденного, излагает учение о рефлексах ребенка, тонусе, координации движений. После этих предварительных сведений следует общее исследование нормальной и патологической двигательной сферы у ребенка раннего возраста. В 7-й главе автор излагает исследование вегетативной системы у детей и подробно останавливается на патофизиологии вегетативных процессов. Подробно изложены исследование психической сферы и методы клинического и лабораторного исследования нервной системы ребенка раннего возраста.

Ясное, простое изложение предмета, схематизация и намеренное упрощение некоторых запутанных и не совсем еще выясненных вопросов помогают разобраться в них и не специалистам. Книга легко читается, но вместе с тем она является серьезным научным руководством и справочником для педиатра и педолога при исследовании здоровых и больных детей раннего возраста. Специалист-невропатолог также найдет в этой книге много ответов на те вопросы, с которыми встречается невропатолог у постели маленького пациента.

Объективно разобрав и проредактировав эту книгу, я могу пожелать ей встретить тот успех, который она вполне заслуживает.

20/I, 1929 г.

Проф. М. С. Маргулис.



Дин  
возрас  
исключ  
нервно  
бенку  
ным, д  
тируяс  
период  
и особ  
зиолог  
можно  
стемы  
зывае  
бенка  
вычай  
ности  
В  
в акти  
щей с  
систем  
ными  
с окру  
Пат  
денчес  
том б  
ранней  
все фу



## *ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА.*

Динамика нервной деятельности у детей раннего возраста отличается такой своеобразностью, что вполне исключает применение ходячих методов исследования нервной системы взрослых. Больше того, подход к ребенку с этими методами может привести к нежелательным, даже подчас тяжелым последствиям. Только ориентируясь на отличительные черты, свойственные этому периоду, тщательно учитывая биологические законы и особые условия развития, особенности в области физиологии и обмена веществ растущего организма, — можно правильно анализировать функции нервной системы детей раннего возраста. Этот период (как показывает изучение особенностей, строения организма ребенка и его физиологических функций) отличается чрезвычайно быстрым развитием всего организма и в частности быстрым темпом развития нервной системы.

В процессе развития всего растущего организма, в активном приспособлении его к условиям окружающей среды наиболее важная роль принадлежит нервной системе. Последняя с ее периферическими сензомоторными механизмами служит аппаратом связи ребенка с окружающей его средой.

Патологически измененная нервная система в младенчестве должна изучаться с тем же неизменным учетом биологических особенностей, свойственных этой ранней фазе развития, так как в болезненных условиях все функции центральной нервной системы носят ха-



рактер также отличный от того, который мы привыкли наблюдать при аналогичных условиях у взрослого.

В силу многообразных функциональных и биохимических особенностей роста и развития детей младенческого возраста патология этого периода отличается наличием ряда таких заболеваний, которые у взрослого не встречаются, а если и имеют место, то лишь очень редко. С другой стороны, в стадии младенчества отмечается нередко исключительное своеобразие течения многих заболеваний, в том числе и заболеваний нервной системы.

Приступая к изучению нервной системы ребенка раннего возраста, мы должны тщательно проанализировать ряд факторов, влияющих на состояние нервно-психической организации ребенка, в момент нашего исследования. Такими факторами являются: социально-бытовые условия и биологическая среда, в которых рос и развивался ребенок, наследственность, внутри- и внеутробное развитие ребенка.

Нельзя до конца вполне правильно понять, оценить ни одного сколько-нибудь сложного факта в поведении ребенка, ни одной его реакции на окружающую среду, если мы не будем точно, детально знать, продуктом какой биологической среды и социального окружения он является в целом. Только после предварительного, тщательного изучения всех этих факторов объективное исследование невро-психической сферы даст нам в руки ключ к пониманию, правильно ли функционирует нервная система ребенка, или имеют место явления, указывающие на ее отклонения от нормы.

В настоящем руководстве мы будем придерживаться плана, вытекающего из вышеизложенного. В первую очередь мы постараемся выявить роль и значение экзогенных и эндогенных факторов в формировании невро-психической организации ребенка раннего возраста



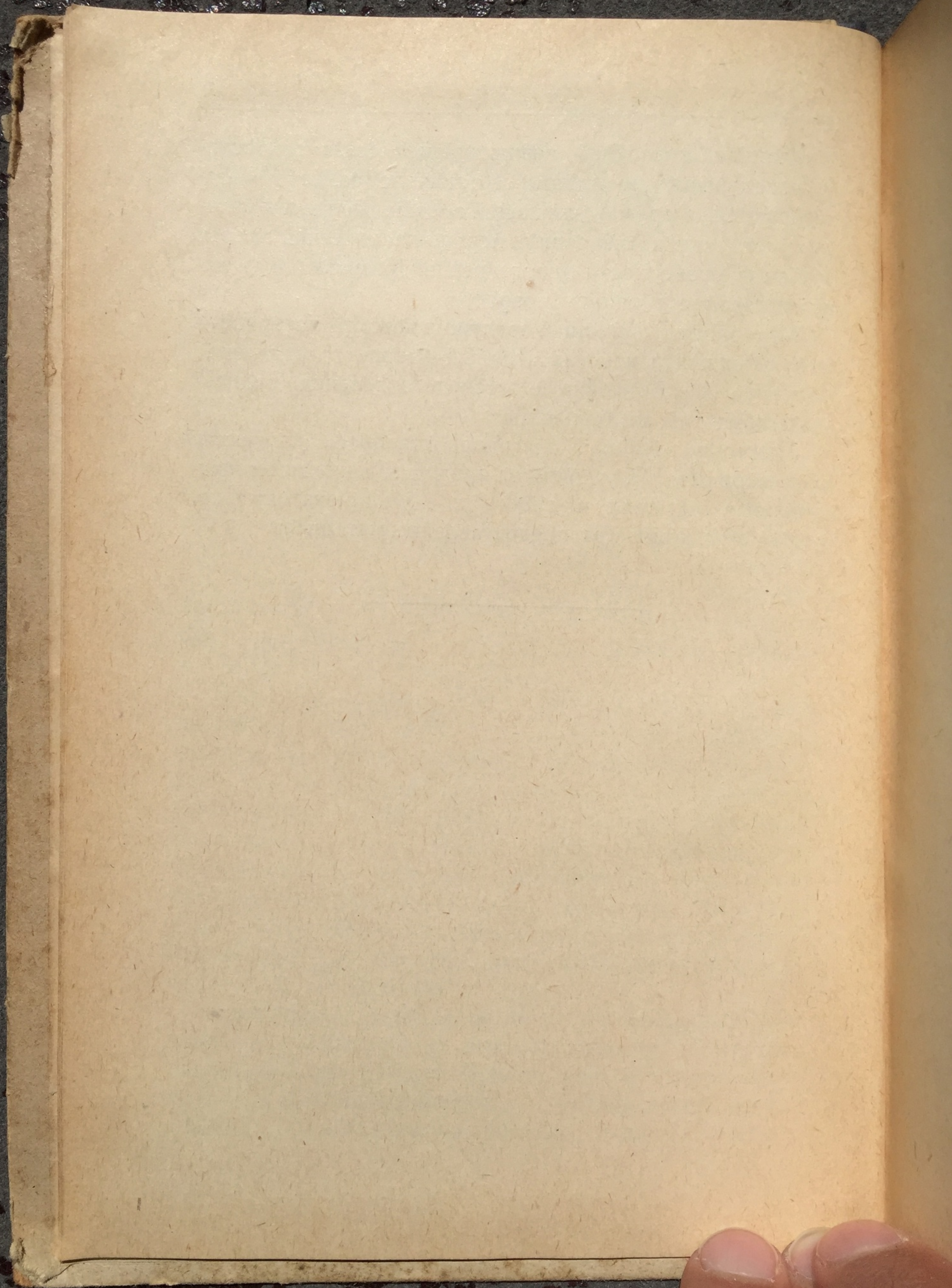
и уклонения последней, возникающие в связи с конституциональными аномалиями, а также неправильно организованной и вредно влияющей средой. Далее мы изложим методику исследования нервно-психической сферы, учитывая особенности ее организации, развития и функционирования в раннем возрасте.

Материалом для книги послужил детский материал—амбулаторный и консультативный—нервного отделения больницы им. Бабухина и детского отделения родильного дома той же больницы.

Приношу глубокую благодарность проф. Маргулису (зав. нервным отделением) за предоставление материала и ценные указания в работе и д-ру Брюхатову (зав. родильным домом) за предоставление материала.

---







# I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.



РОЛЬ С  
ВИТИИ

Чел

психич

находи

нием

ных и

Это

функци

в стро

систем.

Осо

организ

ной сис

механиз

Изуч

в себе

блема,

климато

других

уже да

Осо

численн

низм. С

патолог



## *ГЛАВА ПЕРВАЯ.*

### *РОЛЬ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.*

Человеческий организм, в том числе его невро-психическая сфера, подчиняясь биологическим законам, находится в то же время под могущественным влиянием окружающей его биологической среды, социальных и общественных условий жизни.

Это окружение, действуя на организм, вызывает функциональные, а иногда и органические изменения в строении и деятельности различных органов и систем.

Особенно важным при этом является взаимодействие организма и окружающей среды, осуществляемое нервной системой с ее периферическими сензомоторными механизмами.

Изучение влияния среды на организм включает в себе несколько проблем. На первом плане стоит проблема, изучаемая особой дисциплиной—медицинской климатологией. Влияние климата местности и ряда других географических условий на организм уже давно учтено в науке.

Особенно велико и своеобразно влияние всех перечисленных моментов на молодой, не окрепший организм. Сплошь да рядом оно приводит даже к ряду патологических проявлений.



При собирании анамнеза ребенка необходимо учитывать данные климата и местности, в которых родился и развивался ребенок. Нередко учет этих факторов дает уже ценные указания относительно генеза целого ряда заболеваний в младенчестве, поражающих непосредственно или косвенно нервную систему ребенка. Мы имеем в виду заболевания, неоднократно отмеченные литературой, — малярию, туберкулез, *ankylostomiasis*, кретинизм и т. д. Особенно демонстративна картина распространения кретинизма в Швейцарии и зоба в горах Сванетии, стоящая, повидимому, в связи с теми или иными свойствами почвенных вод.

Другой чрезвычайно важный вопрос — влияние городских и деревенских условий жизни на детей раннего возраста.

Обширные статистические данные говорят о различии смертности и характера заболеваемости в городе и деревне. Но не следует забывать, что мы имеем здесь дело с воздействием не одного какого-либо фактора, а целой суммы их: наблюдения показали, что здесь роль играет проживание в центре города или на окраине, вблизи рек, стоячей воды, свалок мусора; имеет значение скученность жилищ, то или иное санитарное их состояние, условия питания в городе и деревне, быт города и деревни, организация медицинской помощи в городе и в деревне и т. д., и т. д.

Все эти моменты должны быть в каждом случае тщательно учтены. Так, например, Клинг и Вернстедт (Kling, Wernstedt), изучая эпидемию полиомиелита в Стокгольме и его окрестностях, показали, что существует значительное различие в течении спинальных детских параличей в Стокгольме и в его окрестностях. Среди детей Стокгольма, заболевших полиомиелитом, смертность доходила до 43%, среди заболевших детей деревенского населения — до 72.



Интересны данные Дурново, рисующие картины физического развития детей разных районов Московского уезда. Так, дети сельскохозяйственных районов — низкорослые, с хорошо развитой грудной клеткой и удовлетворительным питанием, дети фабрично-заводских районов по росту-грудным и росту-весовым показателям — наиболее слабая группа, дети пригородов Москвы — высокорослые, но узкогрудые и хуже упитанные, чем первые. Чрезвычайно важным, часто патогенным фактором является также жилищный вопрос, и здесь, само собою разумеется, для общего физического развития ребенка и в частности для развития его невропсихической сферы имеет значение вся совокупность гигиенических условий жилища. В качестве примера патогенного влияния суммы жилищных условий укажем на специфическое для раннего младенческого возраста (от 5 до 12—14 месяцев) заболевание нервной системы — *spasmus nutans* („дрожательный“ невроз). В патогенезе этой болезни совершенно несомненное влияние, резко бросающееся в глаза, оказывают дурные санитарно-гигиенические условия (темнота жилищ, сырость и т. д.).

Жилищный кризис несет в себе и ряд других патогенных моментов. Помимо создания антигигиенических условий, стесненность в жилой площади влечет за собой ряд отрицательно влияющих на ребенка бытовых факторов. Так, родители кладут детей спать в свою постель или в кроватку старшего ребенка, делают малыша свидетелем своих интимных сексуальных переживаний.

В результате мы имеем сексуальную травму ребенка, ведущую к неизбежным в таких случаях длительным, трудно изживаемым конфликтным переживаниям.

В питании ребенка кроется также ряд патогенных моментов. Искусственное вскармливание, как правило, в первые месяцы жизни влияет неблагоприятно на развитие ребенка. Вообще же отрицательное влияние пи-



тания на организм в младенчестве может заключаться, в качественной стороне питания (вкусовые качества температура) и в количественной стороне (избыток или недостаток подносимой детям пищи). Эти моменты часто влекут за собой отказ от пищи и дурной аппетит (образование отрицательного условного рефлекса на еду). Плохо понимая причину дурного аппетита у своего ребенка, родители обычно применяют ряд мер (насильственное питание, отвлечение внимания ребенка забавами, рассказыванием сказок, игрой с последующим впихиванием пищи в рот), окончательно расстраивающих функции питания и пищеварения у ребенка.

Одежда и обувь могут, в случае если они сделаны не по правилам гигиены, играть также роль патогенных моментов. Так, стесняющее ребенка платье (кальсончики, панталончики, узкие комбинации) могут трением раздражать половые органы ребенка и дать повод к фиксации его внимания на этой области, результатом чего может быть онанизм ребенка. Стремление ребенка к освобождению от стесняющих его „плечиков“, воротничков и других частей одежды приводит, кроме того, нередко к созданию целого ряда навязчивых движений.

Роль социально-экономических факторов и условий быта сказывается как на развитии физической сферы, так и на оформлении невро-психической организации ребенка.

Прежде всего это влияние оказывает та среда, в которой живет и развивается ребенок. Классовое происхождение семьи, профессия родителей, род занятий, бытовой уклад, расовый, национальный фактор, несущий в себе ряд своеобразий, культурный уровень среды — вот те вопросы, на которые в каждом данном случае анамнез должен дать вполне определенный четкий ответ.



Классовые различия имеют, повидимому, громадное значение в смысле влияния на физическую и психическую сферу ребенка. Исследования показали, что дети трудящихся, дети беднейших слоев населения не только уступают в состоянии своего физического развития детям буржуазного класса, но идут значительно позади их и в отношении своего умственного развития. Здесь играют роль и материальное обеспечение семьи и формы семейной жизни и семейного быта, влияющие на ребенка. Особенное внимание должно быть уделено изучению семьи ребенка и лиц, непосредственно его окружающих. Необходимо знать данные, характеризующие их физическое здоровье и дающие представление об их личности. Социальные болезни среди окружающих (наркомания, алкоголизм) нередко создают тяжелую атмосферу вокруг ребенка (драки, брань, побои ребенка в пьяном виде). Кроме того, отцы-алкоголики сплошь да рядом дают алкоголь детям, даже в младенческом возрасте. Так, отец Вани Г., 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> лет, систематически в течение 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> месяцев водил ребенка в пивную и поил его пивом. В результате у ребенка развились резкая возбудимость, раздражительность, бессонница и ряд других симптомов расстройства нервной системы (до тех пор ребенок был относительно спокоен и уравновешен). При собирании анамнеза большое значение имеет организация взрослыми процессов дня ребенка. О погрешностях вскармливания мы уже говорили выше.

Наибольшее количество ошибок делается также в организации сна ребенка. С одной стороны, часто имеющее место приучивание ребенка ко сну на мягких матрасиках и подушках ведет к изнеживанию ребенка, а с другой стороны, окружающие ребенка лица имеют обыкновение как раз при укладывании его спать уделять ему максимум своего внимания (целовать, укачивать, поглаживать и т. д.). Желая продлить приятный



для себя момент, ребенок долго не засыпает. Чрезвычайно опасной является привычка многих матерей и нянь при укладывании ребенка поглаживать его тело и даже гениталии или укачивать его для того, чтобы он скорее заснул.

Помимо неправильной организации процессов дня ребенка среда часто наносит ему непоправимый вред, ставя препятствия на пути осуществления биологически обусловленных влечений ребенка. Неумело подавляемый в младенчестве онанизм может привести к образованию тяжелых невротических симптомов. Проявление родителями в отношении друг друга или в отношении к младшему братишке или сестренке излишней нежности может легко возбудить в ребенке чувство глубокой ревности с последующим образованием и ряда истерических реакций (возбудимость, нарушение сна, отказ от еды, недержание мочи и т. д.) вследствие его сильной привязанности к родителям. С другой стороны, необузданное проявление нежности и баловства, особенно „единственного ребенка“, создает из него тепличное растение, — субъекта, не имеющего простейших навыков, мало приспособленного к жизни, не выковавшего в себе умения бороться за существование. Но если излишнее потакание всем желаниям ребенка создает из него существо, не готовое к требованиям жизни, то, с другой стороны, столь часто применяемая взрослыми к ребенку „дрессура“ также может настолько подавить ребенка, создать в нем такое чувство своей неполноценности, что он равным образом не разовьет в себе нужных для будущего существования навыков [Адлер (Adler)] и постоянно будет занимать последнее место в жизни. Чрезвычайно пагубно действует на ребенка также запугивание взрослыми, щедро пересыпающими свои убеждения и уговоры устрашающими ребенка образами (собаки, волки, медведи,



трубочисты, дворники, дяди, цыгане, буки и т. д.). Нередко в этих случаях образуются сильно нарушающие сон ребенка ночные страхи.

Нельзя не упомянуть еще об одном факторе, тяжело отзывающемся на ребенке: семейные драмы, разрыв родителей, распад семьи. Подобные события оставляют часто длительный и тяжелый след в психике ребенка, а нередко немало способствуют образованию психо-невротических симптомов.

Но еще тяжелее, чем неправильно организованное воспитание, влияет на невро-психическую систему ребенка беспризорность, понимаемая нами в широком смысле слова (не только в случае сиротства ребенка, но и тогда, когда родители, загруженные с утра до ночи работой, не имеют свободного времени для воспитания своих детей и последние впитывают в себя дух и нравы улицы). Мы привели здесь лишь основную схему, обрисовали лишь главные факторы, не вдаваясь в подробный анализ суммы всех тех деталей, которые необходимо осветить подробным анамнезом, ставящим себе задачу дать исчерпывающий учет влияния среды и социально-бытовых условий, окружающих ребенка и формирующих его психо-физическую личность.

---



## ГЛАВА ВТОРАЯ.

### *АНАЛИЗ И РОЛЬ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ В БИОЛОГИИ, ПАТОЛОГИИ И КЛИНИКЕ У ДЕТЕЙ.*

Наследственность играет громадную роль в создании физической и невропсихической организации ребенка. Влияние наследственности сказывается как в нормальных, так и в патологических условиях, и данные наследственности являются абсолютно необходимыми для выяснения патогенеза целого ряда нервных заболеваний, например прогрессивной мышечной атрофии, атаксии Фридрейха, эпилепсии и т. д.

Законы передачи наследственных компонентов в настоящее время не могут еще считаться в полной мере изученными. При современном состоянии знаний мы можем принять, что по наследству передаются идиотипические свойства родителей, при чем следует иметь в виду, что у непосредственных производителей эти свойства могут быть в латентном состоянии. В отношении же передачи по наследству приобретенных свойств производителей до настоящего времени у нас нет еще вполне определенных данных.

Изучая наследственное происхождение интересующих нас свойств, мы обследуем по возможности всю семью в ее совокупности, учитывая при этом как заболевания прародителей, так и заболевания в боковых ветвях. Но и тут надо помнить, что далеко не у всех членов семьи изучаемые свойства проявляются всегда в ясно



выраженной форме. Этот факт связан с распределением гена в зародышевой плазме.

При учете и анализе данных наследственности мы собираем сведения о родственниках ребенка по следующим пунктам: если тот или иной родственник жив, то каков его возраст, какие болезни он перенес, каково его физическое состояние и особенности характера в настоящее время; если он умер, то скольких лет от роду и от какой болезни. Чрезвычайно важно при перечислении количества беременностей матери ребенка выяснить наличие числа выкидышей, их порядок, причину и срок, в который они имели место. Те же данные собираются о мертворожденных, если таковые были в анамнезе матери. Учитывается также и факт кровного родства производителей, ибо путем брака между кровными родственниками может передаваться удвоенное отягощение.

Какие же заболевания интересуют нас в первую очередь в наследственности детей?

На одном из первых мест стоит алкогольное отягощение. При этом значение имеет не только алкоголизм непосредственных производителей, но и злоупотребление алкоголем дедов и бабок. Среди детей алкоголиков мы встречаем, с одной стороны, значительный процент детей неполноценных в умственном отношении (имбециллов, дебиллов) и эпилептиков, с другой стороны, — большое количество психопатических личностей, особенно характера эпилептоидов (людей взрывчатых, склонных к аффективным разрядам). Чрезвычайную значимость имеет отягощение эпилепсией, дающее, по данным ряда авторов, до 8—12% эпилепсии в потомстве, а по данным Штромайера (Stromayer) — даже 17%.

В нашем материале имелся случай семьи, где наблюдалось резкое отягощение алкоголем и эпилепсией. Все



9 человек детей этой семьи страдали выраженными эпилептическими судорожными припадками.

Умственная неполноценность родителей дает очень большой процент детей-олигофренов (задержка психического развития). Очень доказательным в этом отношении случаем является монголичка, описанная Шенфельдом (Schönfeld), дожившая до 58 лет и родившая 6 детей от разных мужей. Из них двое были умственно неполноценные, а четверо погибли в раннем детстве.

Lues родителей и, как показали исследования последних лет, очень часто lues дедов и бабок (lues в III поколении) дает в потомстве громадный процент многообразно неполноценных в невро-психическом отношении детей. Из форм, здесь встречающихся, укажем lues cerebri, tabes dorsalis, paralysis progressiva, различные формы системных заболеваний центральной нервной системы, гидроцефалия, микроцефалия, симптоматическая эпилепсия, олигофрения и столь частая в потомстве луэтиков психопатия, характеризующаяся уклоном в сторону асоциальных реакций (асоциальные психопаты, импульсивные).

Туберкулез родителей, по взглядам ряда авторов, может передаваться непосредственно ребенку со стороны матери (врожденный tbc по Киселю). Кроме того, астеничные, истощенные физически и ранимые в невро-психическом отношении родители нередко дают физически и психически инфантильное потомство.

Что касается психотических расстройств, то полнее сравнительно с другими заболеваниями проработаны данные в отношении двух форм — маниакально-депрессивного психоза и шизофрении. Установлено, что маниакально-депрессивный психоз передается по закону Менделя, как признак доминантный, в то время как шизофрения наследуется по законам рецессивной передачи наследственных свойств. Среди потомков маниа-



кально - депрессивных и шизофреников встречается также значительное число циклоидных и шизоидных психопатов.

Помимо перечисленных нами болезненных состояний, в наследственности важно учесть также случаи и особенности нарушения обмена веществ, наличие сердечных заболеваний, новообразований, диатезов того или иного вида. Нельзя также пройти мимо предков с ярко выраженной талантливостью. Полезно знать и случаи правонарушения, асоциальных действий и подсудности.

На ряду с изучением наследственных компонентов большую роль играет в деле познания ребенка обследование самих родителей. Оно может дать иногда чрезвычайно ценные данные. Так, в случаях, когда у изучаемых нами детей, при подозрении на *lues* центральной нервной системы, не было налицо признаков висцерального *lues*'а и серологических данных, говорящих за *lues*, исследование родителей помогало вскрывать *lues* мозга у детей.

Иллюстрируем сказанное примерами:

С л у ч а й I. Маня М., 1 г. 2 м. Жалобы: судорожные припадки в течение 2 последних месяцев. Припадки бывают и днем и ночью. Во время припадков — повышение температуры. Судороги клонического характера. Потеря сознания на 10'. Психогенных поводов для припадков не отмечалось. Со времени начала припадков ребенок стал злобен, раздражителен, плохо спит по ночам. Со стороны наследственности ничего патологического не отмечается. У матери было 7 беременностей: 1-й ребенок умер от кишечного заболевания, 2-й — выкидыш на 8-м месяце, 3-й — выкидыш 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> месяцев, 4-й — выкидыш 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> месяцев, 5-й — девочка 3 лет, 6-й — выкидыш, 7-й ребенок — наша больная. Беременность и роды протекали нормально. Вес ребенка при рождении — 3582,8 г. Развитие никаких отклонений от нормального темпа не представляло. В физическом и психическом *status*'е все норма. RW в крови отрицательная. Глистов не найдено.

При исследовании нервной системы матери обнаружено: зрачки неравномерны  $S > D$ , реакция на свет сохранена, левый нижний *facialis* слегка паретичен, язык уклоняется вправо. Память и счет заметно понижены.



Принимая во внимание данные обследования матери, можно, несмотря на отрицательную I\W, предположить у ребенка органическую эпилепсию, развившуюся на почве lues cerebri (lues congenita).

Родители, страдающие спазмофилическим диатезом, в большинстве случаев передают свою эндокринно-вегетативную недостаточность потомству (не без влияния здесь оказывается и грудное вскармливание такими матерями). Обследование матерей детей, страдающих судорожными припадками, и констатирование у них симптомов нарушения кальциевого обмена заставляют часто изменять предполагавшийся диагноз — от эпилепсии в сторону признания у ребенка явлений спазмофилического диатеза.

Как пример подобного случая приводим следующую историю болезни.

Случай II. Игорь А., 4 м. 6 дней. Жалобы: в возрасте 3 месяцев у ребенка был припадок. Закричал, сделался багрово-красный, затем побледнел. Имело место полуобморочное состояние, длившееся минут пять. Больше припадки не повторялись. Ребенок, по словам матери, очень нервен. Бывают состояния „отчаянных криков“ в течение получаса подряд. Сон тревожный.

В наследственности „нервность“ матери, „истерические“ припадки во время беременности, судороги в ногах; быстрая смена настроения. При обследовании выраженный симптом Хвостека. Мышечный валик. При вызывании коленных рефлексов получается иррадиация раздражения, сопровождающаяся мимикой недовольства и испуга на лице.

Отец — эпилептоид, когда выходит из себя, доходит до исступления — „может убить в таком состоянии“. Бабка по отцу обладает таким же, как сын, характером. Дядя и тетка по отцу в детстве умерли „от судорог“. Роды N. Вес — 3600 г. Во время родов у матери состояние истерического, сумеренного сознания и бреда.

Status praesens. Ребенок физически нормален, психически развит даже выше нормы. Все сухожильные рефлексы резко повышены. Внимание очень неустойчивое. Несмотря на наличие эпилепсии и эпилептоидии по линии отца, хорошее состояние интеллекта, прекрасное психическое развитие ребенка, полное отсутствие органических неврологических симптомов, а главное, наличие истерии и спазмофилического диатеза у матери заставляют нас предположить спазмофилию.



## ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

### ЛИЧНОЕ ПРОШЛОЕ РЕБЕНКА.

#### *а) Внутриутробный период развития ребенка.*

Изучение самого ребенка должно начинаться с изучения „утробного“ периода его развития.

С момента оплодотворения женской яйцевой клетки сперматозоидом начинается первый период жизни человека.

Хотя зародыш и плод и недоступны непосредственному клиническому анализу, однако эмбриология и работы „по уродствам“ сделали возможным подход к изучению расстройства внутриутробного периода.

Вредные моменты, действующие на организм в период, когда все органы и ткани организма подготавливают основы для будущей внеутробной жизни, в первую очередь вызывают остановку и изменение правильного хода процессов развития. В настоящее время на основании работ ряда авторов — Монакова, Минковского, Лермитта, Зольтмана, Фельдмана, Бани, Цигена и др. (Monakow, Minkowski, Lhermitte, Soltmann, Feldmann, Banu, Ziehen) — мы имеем достаточно данных для суждения об эмбрио-физиологии нервной системы утробного младенца. Приведем выдержки из работы Цигена, рисующие нам интенсивность развития центральной нервной системы эмбриона. Мозг двухмесячного человеческого плода весит около 2 г, мозг пятимесячного — от 20 до 24 г, в 7 мес. мозг весит 120 г,



а в 9 месяцев — от 290 до 305 г. Чрезвычайный интерес представляют отношения между весом спинного мозга и весом головного мозга. Эти отношения, по Мису (Mies), колеблются в различные сроки в значительных пределах, так на третьем месяце это отношение выражается 1:18, на пятом — как 1:101, перед рождением — как 1:117. Для того, чтобы составить себе сравнительное представление о размерах плода в этот период, приведем соответственные данные: на втором месяце плод имеет длину от 13 до 15 мм, к концу второго месяца плод представляет особенности и формы, свойственные человеку; на 3-м месяце отмечается уже дифференцирование пола плода; на 4-м месяце длина плода достигает 10 — 17 см; с 5-го месяца становится слышимым биение сердца плода; с 6-го месяца все внутренние органы по своему строению являются законченными.

Литература по эмбрио-физиологии нервной системы утробного младенца говорит нам о примитивности функций этой системы. Первые проявления подвижности зародыша наблюдаются уже на втором месяце, а в дальнейшем объем этих движений постепенно увеличивается. В начале движения носят по преимуществу тонический характер. Распространение их может быть как симметричным, так и асимметричным. Эти движения вызываются внешними причинами (аллокинетические); таковыми могут быть маточные сокращения, недостаток кислорода, некоторые вещества, приносимые плацентарной кровью и являющиеся эксцитомоторными, как адреналин, стрихнин. Постепенно начинают появляться движения разнообразного характера, но представляющие собой уже аутокинетические движения. Одна категория этих движений — импульсивная, не носящая никакого целевого характера, другая представляет собой первые рудименты инстинктивных реакций.



Фельдман указывает, что такие акты, как сосание и глотание, проявляются у плода уже внутри матки задолго до рождения. Минковский, изучая рефлекс у преждевременно извлеченных плодов, показал, что рефлекторные движения плода могут вызываться раздражениями с кожи, раздражениями, исходящими из глубокой шейной области [рефлекс Магнус де Клейна (Magnus de Klejn)], из лабиринтного аппарата, из мышечных сухожилий. Медленные, асимметрические, аритмические, с характером хореоатетоза и кажущиеся спонтанными, — эти движения в действительности обусловлены разнообразными возбуждениями, влияющими на нервную систему плода.

Кора мозга не принимает участия в продукции этой рефлекторной двигательной активности: это доказывается, с одной стороны, невозбудимостью коры (при сохраненной возбудимости спинного мозга), с другой стороны, тем экспериментальным фактом, что поперечное сечение под зрительным бугром несколько не изменяет игры явлений. Не касаясь здесь деталей развития структуры мозга, мы все же позволим себе привести некоторые данные. Внутриутробное развитие нервной системы отличается ранним развитием так называемой „сегментарной“ системы. Эта система представлена здесь центральной нервной системой, начиная от спинного мозга и кончая мезоцефалической частью. Что же касается организации переднего церебрального пузыря (telencephalon), то она наступает позже. В течение первых четырех месяцев внутриутробной жизни плода кора мозга сохраняет свою рудиментарную структуру. Не удается в этот период обнаружить ни одного миелинового волокна. В то время как кора не достигла еще значительного развития, спинной мозг и optostrial'ный аппарат на 5-м месяце обладают уже той формой, в которой они представлены у взрослого.



В этой фазе развития можно видеть уже все отчетливее вырисовывающиеся лучеобразно расходящиеся миэлиновые волокна, связывающие pallidum с корой и thalamus'ом. В конце 6-го месяца в мозговой коре обозначаются 7 слоев нейронов, расположенных друг над другом. Эти кортикальные нейроны, как показывает метод Гольджи, даже при рождении еще не снабжены всеми своими структурными элементами. У большинства из них нет неврофибриллий, так как они появляются гораздо позже [по Бродманну (Brodmann)—около 4 месяцев], ни телец Ниссля (Nissl).

И в противоположность этому рудиментарному состоянию telencephalon организация сегментарной системы поражает своим развитием. Нейроны в ней широко снабжены своими аксональными и дендритическими разветвлениями, и неврофибриллы вполне закончены.

Что касается развития борозд и извилин в коре головного мозга, то порядок появления их следующий: на 3—4 месяцах утробной жизни появляется fissura Sylvii, calcarina и parieto-occipitalis. На 6—7 месяце образуются остальные борозды [Фишер (Fischer)]. Утробный характер строения мозга сохраняется у ребенка еще около месяца после рождения, после чего появляются побочные ветви, соединения отдельных частей, борозд и образование бороздок. Мозговая поверхность в этой фазе развития производит впечатление большей складчатости, чем у взрослого. Фишер допускает, что даже к 6 месяцам после рождения развитие борозд мозга является незаконченным.

Мнение Меркеля (Merkel) и других, что плод, заключенный глубоко в полости тела матери, не находится в сфере влияния внешнего мира, в настоящее время должно быть оставлено, ибо почти все, что влияет на мать, должно безусловно влиять и на ребенка. В некоторых случаях это влияние является чрезвычайно demonstra-



тивным. Среди большого количества встречавшихся в нашей практике историй болезни, иллюстрирующих зависимость заболевания ребенка от вредного экзогенного фактора, подействовавшего на мать, приведем следующий случай.

С л у ч а й III. Ребенок Тамара Ф., 2 мес. 22 дней. Жалобы: малые размеры головки. Со стороны наследственности, кроме нервности матери и умеренного алкоголизма отца, отклонений нет. Ребенок 1-й по счету. Во время беременности (на 5 месяце) мать упала с большой высоты (3-й этаж). Роды в срок. Вес — 2767,5 г. Грудь ребенок взял лишь на 4-е сутки. Улыбаться стал 1 месяца. Головку держать начал 2 месяцев. Ничем не болел.

Status praesens. Со стороны соматики отклонений от нормы нет. Размеры тела: окружность черепа — 29; окружность груди — 35; длина тела — 52; вес — 4150,0. Бросается в глаза чрезвычайно малый размер головки. Утолщение лобных костей. Большие оттопыренные уши. Со стороны неврологической необычайное двигательное возбуждение.

В данном случае мы, повидимому, имеем дело с внутриутробным менинго-энцефалитом, возникшим благодаря полученному во время падения беременной матери кровоизлиянию. Последующий за травмой воспалительный процесс оболочек мозга мог вызвать преждевременное срастание швов и дать картину микроцефалии.

Экспериментальные данные (Лёб и др.) в свою очередь убедительно говорят нам, что изменяя условия, окружающие плод, мы тем самым изменяем жизнь плода во всех его отправлениях и даже можем получить явления уродства [Пфаундлер (Pfaundler)].

Пфаундлер и ряд других авторов пришли к выводу, что отравление или заражение плода через плаценту (что имеет место гораздо чаще, чем это думают) является отнюдь не менее „прямым“ воздействием, чем любое повреждение новорожденного. Экспозиция (т. е. подверженность организма внешним влияниям) во внутриутробном периоде жизни играет таким образом отнюдь не меньшую роль, чем в остальных фазах развития ребенка. На плацентарном пути кровообращение



может передать плоду не только вещества для строения тела, но и вредно действующие начала (токсины, бактерии), особенно при заболевании самой плаценты, как это имеет место при туберкулезе и сифилисе. Эти ядовитые вещества особенно сильно поражают печень плода. Другие органы (еще не начавшие функционировать) тем не менее также подвергаются патологическим изменениям. Плод является явно зависимым от материнского организма. В этом моменте кроется большое своеобразие жизненных условий ребенка во внутриутробной стадии развития.

Обычным последствием заболевания материнского организма и в силу этого поражение зачатка или плода является резкое понижение жизнеспособности ребенка (задержка общего развития и в том числе и нервной системы). Говорить в этом случае о наследственной передаче не приходится. Мы не имеем здесь передачи самого болезненного состояния матери, как такового. Дело идет о нарушении жизнеспособности плода.

Практически часто трудно бывает наступающие во время болезни матери повреждения зачатка отграничить от наследственных форм. Принципиально же чрезвычайно важно стараться проводить каждый раз различие между наследственным и врожденным заболеваниями.

Токсические вещества, вредно влияющие на плод, вызывая плодоизгнание, обычно проявляют свое действие следующим путем: они не умерщвляют плод непосредственно, а либо вызывают у матери боли, ведущие к родовым схваткам, либо раздражают непосредственно мускулатуру или нервные центры, связанные с функцией плодоизгнания. Некоторые яды действуют избирательно только на зародыш таковы: тяжелые металлы, иод, фосфор, хинин, никотин. Им приписывают идиокинетическое действие, полагая, что они поражают идиоплазму.



Повидимому, так же действуют рентгеновские лучи и эманация радия.

В период беременности плод часто подвергается инфекционным воздействиям, даже во время легко протекающей инфекционной болезни матери, не приносящей заметного ущерба ее организму (легкий грипп); с другой стороны, случается, что очень тяжелая инфекция матери почти не отражается на организме плода. В ряде случаев бывает очень трудно установить, был ли плод инфицирован во время заболевания матери или он был защищен от инфекции плацентой.

Тот факт, что мать часто переносит сифилитическую инфекцию без заметного для себя вреда, в то время как ее плоды погибают один за другим или еще в утробном периоде или во внеутробном от тяжелой степени сифилиса, объясняется отнюдь не тем, что плод восприимчивее и податливее материнского организма. Разгадка кроется в том, что сифилитическое заболевание *placentae foetalis* в ранних стадиях беременности отрезает эмбрион от подвоза пищевых средств, а в более поздних — переполняет кровь плода спирохетами, пропитывающими сперва печень, а потом и другие органы.

В своей работе, посвященной патологическим явлениям в период внутриутробной жизни младенца, Фишер держится того мнения, что воспаление в первый период эмбриональной жизни вообще не наступает. Чем дальше продвинулось вперед развитие плода, тем обильнее и разнообразнее проявления патологических изменений. Явления характера гипертрофий и регенераций, дегенераций и атрофий, метаплазий и воспаления удается наблюдать обычно лишь у более старых плодов.

Патология же самых ранних ступеней развития, по сравнению со взрослым состоянием, отличается сравнительным преобладанием дизонтогений (расстройств



развития). Вредные моменты, которые в более поздних возрастах вызвали бы болезнь в общепринятом смысле, на ранней ступени жизни плода дают лишь нарушение процесса развития. Особенно наглядно можно это видеть на картинах поражения центральной нервной системы. Дисплазии коры мозга (в смысле Цигена), порэнцефалии, микрогирии инфекционного и травматического происхождения патолого-анатомически нельзя обычными способами отличить от чистых пороков развития (аплазий и гипоплазий). Что касается возможности клинически провести дифференциальный диагноз между воспалительными изменениями и чистой аплазией, то это представляется во многих случаях чрезвычайно затруднительным. Однако тщательное биохимическое исследование иногда помогает пролить свет на генез внутриутробного заболевания.

В качестве примера приведем следующий случай.

С л у ч а й IV. Ребенок Миша Н., 11 мес. 2 дней. Жалобы: ребенок родился с очень большой головкой. Наследственность: нервность матери и алкоголизм отца и деда. У матери было 5 беременностей. Один ребенок умер 4 месяцев от воспаления мозга. Миша—5-й по счету. Беременность и роды протекали нормально. Вес — 4817,5 г. Родился ребенок с громадной головой и с водянкой мошонки. Головку стал держать поздно. Психически развивался вполне хорошо.

*Status praesens.* Длина тела — 74, окружность головки — 54, окружность груди — 50. Вес — 10 000 г. Родничок  $4 \times 3$ . Череп особенно увеличен в висках и в области затылка. Питание несколько выше нормы (ожирелость). Отек мошонки. Спинномозговая пункция дала RW. Белок 0,15: 1000. Nonne-Apelte — слабо положительный.

В приведенном случае имеется головная водянка (врожденная). Несколько измененный состав liquor'a заставляет думать, что в данном случае имеет место не аплазия, а *residua* перенесенного во внутриутробном периоде воспалительного мозгового процесса.

Грубые уродства возникают чаще всего во внутриутробном периоде жизни. Пороки же развития, полу-



чающиеся в результате унаследованных или врожденных расстройств развития, обычно обнаруживаются во всей своей величине и значимости лишь тогда, когда вступают в силу требования внеутробного существования организма.

Описанная нами тесная зависимость плода от материнского организма заставляет нас при изучении внутриутробного периода существования исследуемого нами ребенка так детально останавливаться на вопросе о физическом и психическом здоровье матери во время беременности. Возраст матери при зачатии, здоровье ее во время зачатия и во время беременности, физические травмы, отравления, истощающие болезни, переутомление, инфекции, психические переживания, — все это моменты исключительной важности для правильного течения беременности.

Насколько пагубно действует голодание матери во время беременности, свидетельствует тот факт, что во время последнего голода в Поволжье число монголоидов по статистике резко возросло. Те же данные дает нам и подсчет, произведенный в Германии (процент монголоидов за время войны и последующих за войной лет поднялся с 2 до 20 и более). Истощение организма матери в данном случае было непосредственной причиной рождения неполноценных „монголоидных“ детей. Что это действительно так, доказывает факт, что в период вне голода монголоиды исключительно часто рождаются последними в многодетной семье или у пожилых матерей (35 — 45 лет). Повидимому, очень значительную роль в смысле вредного влияния на плод играют тяжелые острые инфекции матери. Так, у матерей, болевших сыпным тифом, нередко рождались мертворожденные дети; матери, больные эпидемическим энцефалитом, передавали болезнь новорожденным детям.



Но не следует, как это у нас делалось раньше, недооценивать роль даже легких сравнительно инфекций (грипп, ангина и т. д.). Практика показывает, что часто в анамнезе детей, где нет наследственной отягощенности, единственным фактором их нервно-психической недостаточности является легкая инфекция матери в период беременности. В нашей практике имел место случай, где этиологическим моментом внутриутробного менинго-энцефалита, приведшего к микроцефалии и давшего олигофрению, являлся, повидимому, аппендицит матери на 5 месяце беременности.

Тяжелые психические переживания матери видимо также остаются не без влияния в смысле создания невропатичности зарожденных и выношенных в период психической травмы детей. Перегрузка физической и особенно умственной и „нервной“ организационной работой, требующей большой ответственности, имела место в значительном числе наших случаев врожденных невропатий и конституциональной нервно-сти (дети рабфаков, вузов, ответственных работников).

Чрезвычайно интересным является наблюдение, что смертность во внутриутробном периоде превосходит смертность первых лет жизни. Авторы Маль (Mall) и др., изучавшие вопрос, находят, что причина этого в преобладающем числе случаев лежит первично не в самом яйце, а в условиях, имеющих место вне яйца,—в дефектах имплантации, в заболеваниях матки или других аномальных состояниях матери — падении кровяного давления, повышенной температуре и т. д. Это обстоятельство лишний раз подтверждает нам исключительно важное значение экзогенных факторов в период внутриутробной жизни ребенка и необходимость подвергать их тщательному и детальному анализу.



*б) Родовая травма и нервная система.*

В преддверии своего внеутробного существования организм ребенка подвергается большой травме — акту родов.

Процесс родов часто может играть значительную роль по своим последствиям для новорожденного. Большое значение имеют здесь: конфигурация родовых путей, длительность родов, хирургическое вмешательство, применяемое при родах. Немаловажную роль играют также телосложение самого ребенка и характер его черепной коробки.

Прежний взгляд, что те или иные родовые поражения ребенка возникают лишь при травмах вследствие оперативного вмешательства или длительно затянувшихся родах в настоящее время оставлен. Нет никакого сомнения в том, что осложнения могут иметь место и при спонтанных и „нормально“ протекающих родах. Моменты, неблагоприятно влияющие на процесс родов, могут вызвать разнообразные патологические картины: кровоизлияние в оболочки, в вещество самого мозга, повреждение черепной коробки и вещества мозга. У недоношенных детей особенно часто отмечаются разрыв сосудов, склонность к кровоизлияниям, при чем даже при легких и самопроизвольно протекавших родах — процент внутричерепных кровоизлияний доходит до 18. Этой опасности подвергаются особенно часто дети с конгенитальным сифилисом. Любопытным является то обстоятельство, что в небольшом числе случаев, где у детей имели место эпилептические припадки, гемиплегии и псевдобульбарные явления, Нейрат (Neurath) мог анамнестически установить переносимость.

Внутричерепные кровотечения вследствие родовых травм в область мозгового вещества бывают у новорожденных лишь в виде исключения; чаще же всего



кровоизлияние происходит в полость желудочков, при чем оно может быть либо изолированным, либо комбинироваться с кровотечением, происшедшим в других местах. Как правило, чаще всего имеют место кровоизлияния менингеального характера. По данным Кундрата, Зейца, Бенеке, Рейса (Kundrat, Seitz, Beneke, Reuss) внутричерепные геморрагии у доношенных младенцев имеют обычно эпидуральный характер, а у недоносков вследствие недостаточного развития черепа, края которого еще мягки, наблюдаются преимущественно субарахноидальные и интрапиальные кровоизлияния, располагающиеся на выпуклости мозга и мозжечка.

Внутричерепные повреждения оказывают свое действие не только непосредственно (смерть из-за давления на мозг, центральное поражение дыхания), но и в силу тех последующих явлений, которые вытекают из повреждения. Черепное кровоизлияние может стать в дальнейшем исходным пунктом целого ряда нервных поражений.

Что касается спинальных кровотечений, то изучавшие их авторы (Зейц и другие) чаще видели их при искусственных, чем при произвольных родах. Следствием этих спинальных кровотечений в более позднем возрасте являются кистозные полости, из которых могут развиваться синингомиелиии (Зейц).

Шварц (Schwartz) полагает, что травматические родовые повреждения мозга играют вообще главную роль в патогенезе раннего детского возраста.

Останавливаясь в частности на порэнцефалиях, автор считает их последствием первичных процессов растворения, ведущих к образованию полостей в центральной или периферических частях полушарий. Тот же автор полагает, что диффузные и лобарные склерозы, врожденные атрофии мозжечка суть не что иное, как конечные стадии запустения, образовавшегося вследствие



родовой травмы. Врожденный энцефалит Вирхова (Virchow) некоторыми авторами (Шварц) причисляется также к последствиям родовых повреждений. В эту же категорию многие включают и гидроцефалию. Шварц полагает, что многие нервные расстройства и нарушения роста могут также являться результатом осложнений родовой травмы.

Рядом авторов высказывается точка зрения, что в патогенезе церебральных детских параличей, болезни Литтля (Little), эпилепсии и очень многих случаев слабоумия надо искать родовые осложнения, чаще всего асфиксию. Наш материал нередко давал нам демонстративное подтверждение приведенного мнения. Как пример, приводим следующий случай.

Случай V. Ребенок Лена П., 24 дней. Жалобы: судороги с 3-го дня рождения по несколько раз в час тонического характера. Во время припадков мочится. Очень беспокойна, целые ночи напролет кричит.

Наследственность: мать 30 лет, очень нервная, когда рассердится — „вся затрясется“; отец и дед пьют.

У матери были две беременности. 1-й ребенок умер от гриппа, перед смертью были судороги. 2-й ребенок — Лена. Беременность матери Леной была трудная: „пухли ноги, находили заболевание печени“. Роды были мучительными и продолжительными, собирались накладывать щипцы. Ребенок родился почти мертвым, применяли искусственное оживление (по методу Credé). Вес — 3997,5 г.

*Status praesens.* Физическое состояние отклонений от нормы не представляет. Со стороны неврологической отмечается: нистагм, косоглазие. Резкая гипертония конечностей. Правый гемипаралич. Когда ребенок 8 месяцев спустя явился вторично, то головку он не держал, припадки имели место до 50 раз в сутки.

В данном случае мы имеем дело с кровоизлиянием, наступившим, повидимому, в момент акта родов (ребенок родился почти мертвым). Энергичное оживление, состоящее в ряде манипуляций (встряхивание, искусственное дыхание), в таких случаях, возвращая ребенка к жизни, нередко еще более усиливает уже имеющееся у него кровоизлияние. В нашем случае дефект, полученный в момент травмы, оказался стойким (улучшения до 8 месяцев не наблюдалось).



Многие авторы [Шотт, Долингер, Нейрат (Schott, Dollinger)] указывают на то обстоятельство, что во многих случаях церебральных геми- и диплегий, эпилепсий и слабоумия, точно так же как и в некоторых формах псевдобульбарного паралича, несомненно надо усматривать, как этиологический момент, родовую травму, даже если все эти болезненные симптомокомплексы появляются через многомесячный интервал после рождения. В этих случаях связь заболевания с родовой травмой может остаться и незамеченной.

Последующее влияние родовых кровотечений сказывается очень резко на физиологическом развитии ребенка. Кора развивается гораздо позднее и менее полно. Движения и рефлексy, свойственные младенческому возрасту, сохраняются в течение нескольких лет или даже перманентно.

Кроме „центральных“ параличей родового происхождения встречаются „периферические“ параличи.

Из параличей периферического происхождения укажем на *paralysis plexus brachialis*, возникающий вследствие давления и вытяжения плечевого сплетения; хотя оба эти момента могут встречаться и при нормальных родах, но значительно чаще они имеют место при родах „искусственных“.

Различают два типа периферических параличей: тип Duchenne-Erb'a—при поражении 5 и 6 шейных корешков (с параличом *m-li deltoidei, infraspinati, bicipitis, brachialis intern. и supinatoris long. et brev.*) и нижний паралич сплетения (тип Klumpke) с повреждением 8 шейного и 1 грудного корешков с параличом *n. mediani* и *n. ulnaris*.

Примером может служить следующий случай.

Случай VI. Ребенок Сережа К., 4 мес. Жалобы: с рождения не действует правая ручка. Со стороны наследственности, кроме нажитой (в связи с неприятностями) нервности матери, ничего патологического нет. У матери были 4 беременности. Двое детей умерло в младенчестве от инфекций, 1 ребенок жив, Н. Сережа — 4-й по счету



Беременность протекала нормально. Роды были очень тяжелые, под наркозом, накладывали щипцы. Вес — 4100 г. В родильном доме обнаружили паралич правой ручки (Рентген не обнаружил никаких отклонений от нормы в плечевом суставе, что заставило исключить вывих).

*Status praesens.* Соматический *status* — N. Физически и психически ребенок прекрасно развит. Правое плечико опущено кпереди и книзу, верхняя часть руки висит вдоль туловища, предплечье слегка согнуто и пронировано, ладонь направлена кзади и в сторону. Явления нерезкой (в  $1\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  см разницы с левой ручкой) атрофии выше локтя.

Мать массировала с первого дня рождения ручку до локтя. Ребенок не может поднять правую ручку. Но он приспособился левой ручкой поднимать правую и тащить ее в рот.

В данном случае мы имеем дело с родовой травмой (от наложения щипцов). Последнее повлекло за собой сдавление и вытяжение плечевого сплетения, результатом чего и явился верхний паралич (тип Duchenne-Erb'a).

Кроме упомянутых форм параличей, часто наблюдается еще паралич лицевого нерва вследствие сдавления лицевого нерва щипцами, узким тазом, экстраваза тами в области центра лицевого нерва, повреждениями внутричерепной его части. Травматический паралич лицевого нерва, возникший вследствие наложения щипцов, всегда односторонний и часто неполный. Параличи же центрального происхождения (вследствие родовых кровоизлияний) бывают двусторонними. Иллюстрируем сказанное примерами.

С л у ч а й VII. Таиса С., 1 г. Жалобы: с рождения отмечается перетягивание ротика при плаче влево.

Наследственность: кроме алкоголизма со стороны отца и деда по матери, отклонений от нормы не представляет. Ребенок 2-й по счету, 1-й ребенок 4 лет, N. Мать во время беременности ничем не болела. Развитие шло нормально. Интеллект отклонений от нормы не представляет, физический *status* — N.

Со стороны неврологической отмечается парез правого лицевого нерва. Правый глаз не закрывается. При плаче и смехе ротик сжимается влево.



В данном случае мы имеем периферический паралич лицевого нерва. Повидимому, этиологическим моментом здесь является родовая травма, сдавившая нерв или экстравазат в этой области.

С л у ч а й VIII. Аня А., 5 дней. Жалобы: парез *facialis*'а слева, появившийся с рождения.

Наследственность ничего патологического не представляет. Роды длительные (3 суток) с наложением щипцов. Родился с кровоизлиянием слева за ухом.

Status praesens. Со стороны физической, кроме глуховатых тонов сердца, отклонений нет. Слева, в области сосцевидного отростка, — инфильтрат. Личико перекошено вправо. Нистагм левого глаза. Тремор верхнего века.

В данном случае мы, так же как и в предыдущем, имеем периферический паралич левого лицевого нерва, получившийся здесь в результате прижатия нерва щипцами (кровоизлияние в области сосцевидного отростка).

Из всего изложенного выше вытекает прямая необходимость при собирании анамнеза подвергать самому тщательному анализу весь процесс родов. Главные моменты, долженствующие быть учтенными, — следующие: не представляют ли конфигурация и состояние родовых путей и общее состояние организма матери каких-либо отклонений от нормы; своевременны ли были роды; продолжительность их; легкость, трудность процесса родов; момент прохождения вод, факт медицинского вмешательства и характер его. Родился ли ребенок в асфиксии, длительность ее, применявшиеся меры оживления и т. д. Не следует забывать также и того факта, что переход ребенка из внутриутробного состояния к внеутробной жизни тесно связан с преобразованием ряда механизмов, служивших ребенку во внутриутробной фазе его существования, в приспособления внеутробного характера (в области кровообращения, дыхания, пищеварения, отдачи тепла и воды и т. д.). Но если связанные с этим повреждения и дают картину болезни, то по существу здесь мы имеем дело скорее с процессом расстройства развития.



Подробно проанализировать в анамнезе процесс и ситуацию родов — значит вскрыть один из труднейших моментов жизни плода, чреватый многими патогенными моментами.

*в) Этапы развития ребенка после рождения.*

Ребенок по своей анатомической организации, физиологическим функциям, особенностям протекающих в его организме био-химических процессов резко отличается от взрослого и заслуживает специального изучения. Это изучение целесообразнее всего проводить по известным периодам, так как в каждой фазе жизни ребенка имеются определенные соотношения между данной стадией развития и совокупностью анатомо-физиологических свойств и патологическихклонений.

Подход к разделению интересующего нас детства на периоды у различных авторов различный. Одни авторы [Штрац (Stratz)] берут за основу для деления на периоды соматическую сферу: во-первых, процессы роста с его закономерными периодическими колебаниями интенсивности и с определенной эволюцией структурно-морфологических форм организма ребенка и, во-вторых, процессы полового развития. Так, Штрац намечает следующие периоды: грудной возраст (0 — 1) г., нейтральное (бесполое) детство (2 — 7 лет), двуполое детство (8 — 15 лет), период созревания (15 — 20 лет).

Другие авторы, например Лангштейн (Langstein), кладут в основу деления рост и смену зубов и, отчасти, связанные с этим изменения в процессах питания.

Гундобин выдвигает биологический принцип — совокупность анатомо-физиологических особенностей. Свое подразделение он строит на основании изучения особенностей роста органов и обмена веществ. Он различает: период „новорожденности“, „грудной“ — до 1 года-



период первого детства — с 1 года до 4 лет, характеризующийся усиленным ростом и быстрым обменом веществ, период второго детства — до 7 лет, период отрочества и период полового созревания. Схема Фирордта (Vierordt) различает: период детства, включающий в себя период новорожденности, грудной, период молочных зубов и т. д.

Маслов, строя свой подход на анатомо-биологических особенностях организма, различает следующие фазы развития:

„Утробное детство“ — с момента зачатия до момента родов, т. е. около 10 лунных месяцев, с подразделением на фазу „эмбрионального детства“ (первые 2 месяца) и фазу „плацентарного детства“. За „утробным“ детством следует период „новорожденного“. Эта стадия развития характеризуется рядом особенностей анатомо-физиологического характера и обмена веществ. Длится она не менее 2 — 4 недель и незаметно на втором месяце переходит в фазу грудного периода. Длительность последнего определяется разными авторами по-разному (от 8 до 18 мес.). За это время сформировывается уже определенный конституциональный тип ребенка. Затем следует фаза „молочных зубов“, оканчивающаяся к 6 — 7 годам. Во время периода „молочных зубов“ разворачиваются в своем развитии пищеварительная система, скелет и аппарат для ходьбы. Другая группа авторов в основу деления развития ребенка на периоды выдвигает постепенное участие эндокринных желез, замыкающихся во взрослом организме в определенный, законченный круг (Блонский).

Вступление в деятельность тех или иных желез происходит в следующем порядке: начиная со 2-го полугодия вступает в усиленную функцию щитовидная железа и в этом периоде особенно часты бывают аномалии ее деятельности. В стадии молочных зубов пре-

валируе  
железа,  
Щитови  
Ря  
выдвиг  
в своей  
бления  
способ  
среды  
процес  
способ  
эволюц  
растной  
смену  
нервной  
ния нер  
в кажд  
организ  
соверш  
и новы  
Авто  
(Бехтер  
и др.),  
как п  
среде.  
основн  
дит пер  
флекс  
бления  
но-био  
также  
ных) пр  
Все  
возник  
нанты.



валирует в системе эндокринных желез вилочковая железа, гипофиз и отчасти шишковидная железа. Щитовидная же железа занимает третье место.

Ряд невропатологов, психоневрологов и педологов выдвигает ту мысль, что процесс развития ребенка в своей основе есть процесс непрерывного приспособления его к условиям окружающей среды. Это приспособление идет путем постоянного взаимодействия среды и ребенка. Само собою разумеется, что весь процесс развития ребенка характеризуется фактом приспособления, но формы приспособления закономерно эволюционируют с возрастом. В основу подобной возрастной эволюции эти авторы, с одной стороны, кладут смену доминант, определяющих основные функции нервной системы, а с другой — процесс усовершенствования нервного рефлекторного аппарата, определяющего в каждый данный момент степень приспособленности организма к условиям среды, степень эластичности, совершенства и динамичности связи между средой и новым организмом.

Авторы, выдвигающие указанный принцип деления (Бехтерев и его ученики, Павлов и его школа, Невский и др.), характеризуют ранний, младенческий период, как период общего приспособления к окружающей среде. В этой стадии развиваются и укрепляются основные механизмы связи с внешним миром, происходит первичное накопление элементарных условных рефлексов, необходимых для ориентировки и приспособления к непосредственно окружающей ребенка социально-биологической среде; в этот период имеет место также начальное развитие ассоциативных (сочетательных) процессов и процессов нервно-психического отбора.

Все указанные процессы в раннем периоде развития возникают преимущественно на фоне „пищевой“ доминанты.



Во второй — „дошкольной“ — фазе развития пищевая доминанта сменяется исследовательской, или сенсорной, доминантой. Это период общего ознакомления ребенка с окружающей средой, период ориентировки. На протяжении этого возраста происходят энергичное накопление опыта и расширение запаса представлений ребенка. Дошкольный возраст есть эпоха интенсивного накопления условных рефлексов, накопление тормозных реакций и формирования стойких тормозных механизмов.

Таким образом в своем подходе авторы этой категории, вместо того чтобы базироваться на возрастных симптомокомплексах (зубы, антропометрические показатели), строят возрастную динамику на центральном приспособительном аппарате (эволюция центральной нервной системы), главным образом мозговой коры, что дает возможность более ярко выявить роль внешней среды для возрастной эволюции.

Психоаналитики [Фрейд (Freud)] в основу деления на периоды ставят во главу угла развитие влечений ребенка (влечение к аутоэротике, влечение к первичному объекту любви, стадия гетеросексуального влечения и т. д.).

Педологи с гуманитарным уклоном строят науку о ребенке на основе субъективной психологии. В качестве руководящих признаков они выделяли этапы развития тех или иных душевных способностей ребенка; как пример, можно привести деление Клапареда, Штерна, Ноди (Nody) и других. Однако в группировке этих авторов не видна картина непрерывной эволюции. Каждый возрастной период характеризуется определенными, ему одному свойственными, признаками.

Особенно ценным является для психоневрологов деление на периоды, опирающееся на рефлексологические данные. Этот принцип, базируясь на основе раз-



вития и функционирования нервной системы на биологосоциальной почве, дает основание для разнообразных теоретических и практических соображений. Однако прав Пфаундлер, когда он говорит, что из попыток деления онтогенеза на отдельные периоды наибольшего внимания заслуживает деление, опирающееся на моменты механики развития. Попытки поставить прочные пограничные столбы в непрерывном течении процесса развития в детском возрасте следует с естественно-исторической точки зрения отклонить. Даже переход от внутриутробной к внеутробной жизни не образует настоящего поворотного момента в процессах развития. Если практические задачи по организации жизни ребенка требуют условного подразделения на периоды всего его пути развития, то подобное подразделение должно делаться с точки зрения условий окружающей среды (младенческий, дошкольный и школьный возрасты) без всяких претензий в другом направлении. Расчленение онтогенеза на периоды, по фазам развития отдельных органов, может удаваться до известной степени (беззубый период, период молочных зубов, период постоянных зубов), но для организма в целом такое деление всегда будет произвольным и односторонним.

Каждый из указанных рядом авторов периодов развития ребенка несет в себе ряд патогенных моментов, наносящих вред растущему организму. О них уже говорилось и к ним еще неоднократно придется возвращаться. Каждая фаза развития приносит с собой совокупность особых физических, химических и энергетических ситуаций, под влиянием которых индивидуум иначе реагирует на различные внешние влияния и обнаруживает различную степень приспособленности или неумения приспособиться к новым условиям.



### *г) Физическое развитие ребенка раннего возраста.*

Приступим теперь к рассмотрению вопроса, как идет физическое развитие ребенка, начиная с момента рождения, в разные периоды его жизни и каким законам оно подчиняется.

Прежде всего нам необходимо познакомиться с двумя процессами, имеющими самую тесную связь с физическим развитием ребенка от момента оплодотворения до превращения его во взрослый организм. Эти два процесса суть: увеличение массы тела, или то, что называют собственно „ростом“ тела, и „метаморфоз“, т. е. развитие в тесном смысле этого слова. При последнем — эмбриональные, недифференцированные клетки превращаются в сложные комплексы тканей и органов со всеми теми морфологическими и функциональными свойствами, которые присущи взрослому человеку.

В нормальных условиях процессы роста и развития протекают гармонично и пропорционально друг другу, и каждому периоду ребенка соответствуют определенная масса тела и определенный стадий развития. У нас нет еще в настоящее время достаточно данных по физиологии роста и развития, которые позволили бы окончательно установить точные нормы этих процессов в различные фазы жизни ребенка. Это делает клиническое изучение их пока еще очень затруднительным.

Данные для суждения о росте и развитии мы получаем: из антропометрии, из изучения нервно-психической сферы, деятельности эндокринно-вегетативной системы, функции внутренних органов и состояния наружных покровов (особенно кожи, волос, костной системы, при чем изучение последней ведется с помощью Рентгена).

Процессы роста представляют собой сложные процессы. Клинические, патолого-анатомические и экспе-



риментальные данные последнего времени установили, что особенно важна в процессах роста роль эндокринной системы. Железы внутренней секреции своими гормонами стимулируют как развитие всего организма в целом, так и рост отдельных его частей.

Активными в отношении роста являются следующие железы: thymus, гипофиз и щитовидная железа. Патологические изменения играют значительную роль в генезе расстройств роста у человека. Что касается эпителиальных желез и надпочечников, то они, повидимому, не оказывают влияния на рост [Рессле (Rössle)]. Отношение половых гормонов к процессу роста выявить трудно. Если они и принимают в нем участие, то, повидимому, не прямо, а косвенным путем, через другие, действующие непосредственно, эндокринные органы роста.

Кроме этих гормональных стимулов, надо допустить существование и химических стимулов, имеющих свое происхождение из продуктов пищи.

На рост безусловно оказывают влияние витамины, особенно факторы А и Б. Ряд авторов [Осборн, Мендель, Арон, Реман и др. (Osborn, Mendel, Aron, Röhm)] показал большое значение белка в процессах роста. Этими стимулами роста являются лизин, аргинин и гистидин. Известную роль в процессах роста играют также ферментативные процессы. Работы многих ученых [Абдергальден, Пфейффер и др. (Abderhalden, Pfeiffer)] показали, что количество связанных ферментов нарастает параллельно интенсивности роста организма, прямо пропорционально его созидательной деятельности; количество же свободных ферментов увеличивается параллельно ослаблению созидательной работы организма, и максимум их падает на период старости.

Говорить о существовании в мозгу центра роста, как это предполагали Рессле и др., не приходится



Вопрос, повидимому, сводится к регуляции процессов обмена в соответствующих вегетативных центрах. Рубнер (Rubner) высказывает ту мысль, что стремление к росту (Wachstumstrieb) есть природное приспособление, заложенное в клетках от рождения, пробуждающее те силы и ту энергию, которые обуславливают прогрессивное нарастание веществ и увеличение общей массы тела.

В отношении темпа развития ребенка интересно мнение Бунака, отмечающего, что развитие детского организма идет неравномерно: в некоторые периоды рост в целом или в отдельных органах происходит особенно интенсивно; существуют также, вероятно, периоды замедленного роста. Эти колебания возрастного развития являются отражением сложных, регулирующих жизнедеятельность организма, процессов, главным образом эндокринных желез, и потому приобретают большое значение для понимания всей психофизической организации.

В своем развитии каждый индивидуум стремится к своей „средней“ для него типичной линии, но процесс развития зависит не только от конституциональных индивидуальных данных, но и от целого ряда экзогенных факторов. Последние могут отклонить ребенка в большей или меньшей степени от индивидуально присущей ему „средней“ его развития.

В настоящее время классификация и номенклатура расстройств развития и роста еще не разработаны в достаточной степени. Пытались применять при изучении патологии процессов развития и роста, и этиологический, и патогенетический, и, наконец, клинический принципы. Но ни один из этих подходов не охватил всех вопросов роста и развития. Те отклонения, которые можно наблюдать в этих процессах, идут как в сторону усиления роста, ускорения и преждевременности

развития,  
массы те  
Гармони  
витием  
виях.  
между  
даже п  
ребенка  
как эк

тяжело  
логичес  
утробно  
ства эн  
ственно  
в латен  
нием к  
инфекци

Когда  
мерная э  
ная или  
инфанти

Усиле  
сочетает

В ка  
и развит  
патологи  
случай:

Случ  
ческого ра  
и алкоголь  
До 1 1/2 лет  
В возрасте  
В течение 3  
Начала оче  
рожные пр  
ным, сжима



развития, так и в сторону уменьшения накопления массы тела, отсталости роста и замедления развития. Гармония, существующая в норме между ростом и развитием, может сохраниться и в патологических условиях. Однако приходится встречать и диссоциацию между указанными процессами. Можно иногда видеть даже полное расхождение между ростом и развитием ребенка. Расстройства в этих процессах вызываются как экзо-, так и эндогенными причинами. Особенно тяжело отражаются на процессах роста и развития патологические расстройства, возникающие в раннем периоде утробной жизни. При этом далеко не всегда расстройства эндогенного характера обнаруживаются непосредственно после рождения. Оставаясь долгое время в латентном состоянии, они могут проявиться под влиянием какого-нибудь экзогенного фактора, например инфекции.

Когда имеет место общая, более или менее равномерная задержка в развитии всего организма, врожденная или приобретенная, можно говорить об явлениях инфантилизма.

Усиленное или преждевременное развитие обычно сочетается с преждевременным половым созреванием.

В качестве иллюстрации изменения темпа роста и развития вследствие нарушения эндокринной системы патологическим процессом мы приведем следующий случай:

С л у ч а й IX. Надя В., 6 лет. Жалобы: глубокая отсталость психического развития. Со стороны наследственности—нервность матери и алкоголизм отца и деда. Беременность единственная. Вес — 3075 г. До 1½ лет физически и психически ребенок развивался нормально. В возрасте 1½ лет Надя заболела цереброспинальным менингитом. В течение 3 — 4 месяцев была без сознания. Отнялась правая сторона. Начала очень резко отставать в развитии. Периодически бывали судорожные припадки и явления *petit mal* — „личико становилось напряженным, сжимала судорожно руки“.



Status praesens: у ребенка уменьшенный в размерах микроцефаловидный череп с сильно развитыми скуловыми дугами и нижней челюстью. Бросается в глаза резкое ожирение, особенно в области груди, бедер, лобка. Преждевременное развитие матлае (как у подростков 15 — 16 лет). Намек на растительность на лобке. В правых конечностях — явления спастического паралича. Резкая контрактура правой руки. Отек стопы справа. Рефлексы справа резко повышены. Парез левого *facialis*'а. Кожная гиперестезия. Психика на степени глубокой имбецильности. Сильно онанирует. RW отрицательна.

Произведенная ребенку энцефалография дала явления *hydrocephalus internus communicans*. Левый желудочек более деформирован, чем правый (клинически более сильному поражению мозга слева соответствует правый гемипарез). Как мы видим, водянка давлением на гипофиз и субталамическую область дала раздражение вегетативно-эндокринной системы (акромегалоидные явления, ожирение и явления *pubertas praecox*). Патологический процесс изменил в данном случае нормальный темп развития и созревания детского организма.

Говоря о росте, Пфаундлер указывает на то, что до сих пор понятие роста употреблялось обычно в вульгарном смысле слова, а именно — в смысле увеличения размеров тела, связанного с процессом органической жизни. В этом смысле рост массы является просто положительной фазой баланса ассимиляционных и диссимиляционных процессов. Однако Пфаундлер правильно отметил тот факт, что дать исчерпывающее определение роста очень затруднительно. Одним разграничением на увеличение длины, объема и массы вопрос, конечно, не разрешается.

Как длина, так и объем и вес тела представляют собой суммарные величины, содержащие много неоднородных составных частей. Говоря о массе, надо иметь в виду, во-первых, что тело состоит из протоплазматических и параплазматических компонентов (распадающихся элементов протоплазмы), при этом в весьма изменчивой пропорции, во-вторых — из запасных веществ, секретов и экстрактов. Ряд исследователей определяет рост как увеличение живой, способной к размножению



делением, массы. С точки зрения этих авторов рост есть только увеличение протоплазмы. Но в виду неотделимости друг от друга протоплазматической и пароплазматической частей организма указанное определение является непригодным.

Чрезвычайно важным оказался также описанный Швальбе факт, что каждый орган имеет свою кривую роста.

Из всего сказанного видно, что понятие „суммарного роста“ не удовлетворяет требованиям биологического анализа, вследствие чего необходимо проследить „парциальные“ процессы роста, не теряя, однако, из виду их взаимоотношений и зависимости.

Попытки выразить законы роста в виде каких-либо кривых или уравнений, поскольку они касаются веса, длины тела, имеют, как говорит Пфаундлер, весьма ограниченное, в лучшем случае чисто формальное значение.

Изучение отклонений роста от нормы у детей раннего возраста наталкивается на трудность их группировки и клинической характеристики. Объяснение этому надо искать в том факте, что вопрос касается организма, только что начинающего расти и развиваться, при чем предшествующая его история слишком коротка, чтобы можно было по ней заключить о дальнейшем ходе роста. К этому надо прибавить, что случайные причины, как недоношенность, расстройства питания, диатезы, столь частые и разнообразные в младенчестве, нередко вызывают, правда чаще временную, задержку роста. Необходимым условием нормального роста является, как мы уже говорили, также правильное взаимное влияние ряда желез с внутренней секрецией.

Мы не будем останавливаться на отдельных формах, клинических картинах, симптоматологии и генезе расстройств роста, то переходящих за грань минимума



в сторону нанизма, то за пределы максимума в направлении гигантизма.

Отметим лишь, что энергия роста зависит от многих факторов, волнообразно повышающих или понижающих кривые роста, при чем в движении его создаются периоды покоя и подъема энергии роста. Из эндогенных моментов, влияющих на рост, следует отметить расовые влияния, наследственность, конституциональный и эндокринный факторы. Из экзогенных моментов, отражающихся на росте—важнейшие: характер питания, социально-экономические факторы, климатические и географические условия местности, жилищные условия и даже время года. Исследования Арона, Осборна, Фишера, Чирвинского, Джексона, Стюарта (Jackson, Stewart) показали влияние качественного и количественного состава пищи на процесс роста. Недостаточное питание, недоедание в первую очередь отражаются на весе, а затем уже на росте в длину и на прочих размерах тела. Ценные исследования Штефко, Николаева, Солодихина и др. свидетельствуют о значительной отсталости роста детей голодных годов (1921—1922 гг.). Влияние времени года сказывается в том, что рост энергичнее всего идет в летние месяцы—с апреля по август. С августа по декабрь наблюдается крайне незначительное нарастание длины тела, с декабря по март—умеренное.

Для суждения о процессе роста и его аномалиях необходимо, конечно, кроме роста в целом быть знакомым и с ростом отдельных частей организма. У новорожденного доминирует в размерах голова, конечности же являются лишь сравнительно слабым придатком к туловищу.

Анатомически и функционально они еще слабо развиты. Это соотношение с возрастом резко меняется, происходит в течение первых 7 лет заметный сдвиг



указанных пропорций. Каждому конституциональному типу присуща своя закономерность в развитии отдельных частей тела. Работы Мочана показали, что все размеры детей церебрального типа в общем ниже средних, но по сравнению с другими типами они все же меньше всего уклоняются от средних. Типы дигестивный и мускульный отличаются сравнительно короткими нижними конечностями и ясно выраженным развитием тела в поперечных направлениях. Респираторный тип, особенно с 12 лет, обнаруживает усиленный рост тела в длину, главным образом за счет развития нижних конечностей.

Интересны отношения окружности груди к окружности головы. У новорожденных окружность груди меньше окружности головы на 2—4 см. К концу года (по Маслову), к 2 годам (по Гундобину) и к 3 годам (по Молчанову) окружность груди догоняет окружность головы, а затем идет впереди. Однако и эти соотношения в большей мере зависят от данных конституции. По отношению к полуросту окружность грудной клетки у новорожденного больше на 8—10 см, и это соотношение держится почти в течение всего дошкольного периода.

Важным моментом для суждения о ходе развития организма в целом является характер развития головки ребенка, формирование ее, зарастания швов, родничка. Первые дни еще продолжает держаться изменение конфигурации черепа, вызванное родовым актом, с одной стороны, и наличием сгибаемости, эластичности и подвижности отдельных черепных костей — с другой. Это изменение головки исчезает в течение первой недели жизни ребенка. В области большого родничка грудного ребенка ощущается отчетливо пульсация. Первые дни нередко отмечается захождение краев отдельных костей на другие, особенно по продолговатому и стреловид-



ному швам; теменные кости несколько надвинуты друг на друга и передним краем заходят за задний край лобных костей. Большой родничок всегда открыт и имеет размеры  $2 \times 2$  см. Малый родничок открыт почти у 27% всех новорожденных, боковые же—всегда закрыты.

Период от рождения до 4 лет считается периодом сильного роста черепа. Особенно выступает этот рост в течение первых двух лет (на 24 мм), с 2 до 5 лет он идет гораздо менее интенсивно (по 7 мм в год). Ширина черепа в первые 2 года увеличивается на 89 мм (в сравнении с первоначальной), в последующие же годы (до 5 лет) по 4 мм в год.

Данные о времени окончания развития черепа чрезвычайно важны для суждения о развитии ребенка. Большое значение имеют сроки закрытия родничков. В норме малый родничок зарастает к 2—3 месяцам. Большой родничок [постепенно уменьшается, особенно за первые 3 месяца, полное же закрытие имеет место к концу года, иногда же позднее, — на 12—15 месяце. Стреловидный и ламбдовидный швы срастаются к 3—4 месяцам.

Данные о закрытии родничков по-справедливости считаются в числе кардинальных моментов, позволяющих судить о правильности развития ребенка.

О нормальном развитии ребенка может свидетельствовать также темп развития его костной системы. В течение всего дошкольного периода скелет ребенка еще не вполне закончен в своем росте. Точно фиксировать время появления ядер и сращений не представляется возможным в силу индивидуальных колебаний. Ценным показателем является также темп прорезывания зубов у младенцев. Нижеприводимая таблица иллюстрирует цифрами последовательное появление зубов у ребенка:



|   |          |
|---|----------|
| Средние нижние резцы . . . . .          | 6—9 мес. |
| „ верхние „ . . . . .                   | 8—10 „   |
| Боковые „ „ . . . . .                   |          |
| Верхние первые малые коренные . . . . . | 12—15 „  |
| Боковые нижние резцы . . . . .          |          |
| Нижние первые малые . . . . .           |          |
| Верхние клыки . . . . .                 | 18—24 „  |
| Нижние „ . . . . .                      |          |
| Второй верхний малый коренной . . . . . | 30—36 „  |
| „ нижний „ „ . . . . .                  |          |

Все 20 молочных зубов должны появиться к 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> г. Но следует помнить, что эти цифры нередко находятся в зависимости от семейного предрасположения, состояния питания организма и перенесенных болезней.

Существенным моментом для суждения о развитии ребенка является, разумеется, состояние нервной системы, в частности двигательной сферы. Подробнее мы коснемся этого вопроса несколько ниже.

На ряду с увеличением размеров тела при росте происходит и увеличение массы тела, параллельно нарастанию в длину идет и прибавь в весе. Однако, как показывают многочисленные исследования, строго пропорциональной зависимости между ростом и весом не существует. Что касается прибавки в весе по годам, то здесь нет той закономерности, которая отмечается в процессе роста в длину. На вес тела оказывают большое влияние не только расовые, национальные, половые, наследственные, индивидуальные особенности, но и пищевой режим, условия жизни и характер воспитания в широком смысле слова.

В первые 2—4 дня после рождения вес детей падает. Девочки в общем теряют, как абсолютно, так и относительно, больше, чем мальчики. Большинство детей приобретает свой первоначальный вес к 14—21 дню.

Для суждения о процессе нарастания веса чрезвычайно большое значение имеет наше знакомство с пита-



нием ребенка. Вопрос о характере питания и о количественной форме должен быть очень детально проработан анамнезом.

При процессе роста и развития питание, само собой разумеется, является одним из наиболее существенных факторов. Касаясь вскармливания ребенка в первые месяцы его жизни, необходимо выяснить, было ли оно грудное — материнское или кормиличное (при грудном питании очень важно знать физическое и психическое состояние матери и кормилицы в период кормления). Если питание было искусственным или смешанным, следует уяснить себе, не имело ли места нарушение качественных или количественных сторон питания.

Вопрос пищевых норм очень сложен и во многих отношениях еще недостаточно выяснен.

*д) Развитие нервно-психической сферы ребенка.*

Расположение, форма частей, взаимная их связь, положение различных отделов головного мозга по отношению к костям черепа у ребенка — такое же, как и у взрослых. Некоторое отличие констатируется в расположении спинного мозга и позвоночнике. Так, у взрослого спинной мозг кончается в области нижней трети первого, или верхнего разреза второго лумбального позвонка ( $L_1 — L_2$ ) (в 40% немного глубже или выше). У плода же он вначале внутриутробной жизни выполняет канал до конца, а затем, благодаря растяжению позвоночника в течение всей последующей внутриутробной жизни, происходит восхождение спинного мозга кверху. У новорожденного конец *conus terminalis* находится на уровне  $L_3$ .

Приведем ряд данных, рисующих рост мозга в ранние периоды развития человека после рождения.



|                              | По Пфистеру (Pfister) |         | По Вольпину (Wolpin) |
|------------------------------|-----------------------|---------|----------------------|
|                              | мальчики              | девочки | те и другие          |
| Вес мозга в 1—4 недели жизни | 455                   | 379     | 389                  |
| Вес в конце 2 мес. жизни . . | 458                   | 418     | —                    |
| „ „ 3 „ „ . .                | 515                   | 514     | 555                  |
| „ „ 4—5 мес. жизни .         | 573                   | 566     | —                    |
| „ „ 6—7 „ „ .                | 734                   | 664     | 632                  |
| „ „ 8—9 „ „ .                | 752                   | 721     | 768                  |
| „ „ 10—12 „ „ .              | 832                   | 789     | 925                  |
| „ „ 2 года жизни . .         | 977                   | 913     | 995                  |
| „ „ 3—4 года жизни .         | 1.150                 | 1.025   | —                    |

Если взять цифры Пфистера, то усиленный рост мозга, по его данным, идет скачками. Резкое увеличение наблюдается в первые 4 недели жизни; к 4—5 месяцам вес мозга удваивается (если сравнить его с весом мозга у новорожденного). За первый год жизни мозг в сравнении с первыми неделями существования ребенка также увеличивает свой вес вдвое. Дальнейшее же увеличение уже не идет так быстро, — прибавка в весе равна приблизительно 150 граммам в год.

Темп развития по Вольпину несколько иной: к 8 месяцам головной мозг удваивает свой вес, к концу года он увеличивает свой вес в  $2\frac{1}{2}$  раза, к 3 годам — в 3 раза.

Рост мозговой субстанции происходит особенно энергично в первые 2—3 года, при чем за первый год увеличение субстанции мозга протекает в таких же цифрах, как и за все последующие годы, вместе взятые.

Что касается вместимости черепной полости, то у новорожденного она = 390 см у мальчиков и 370 у девочек [Пфистер, Маршан, Михаэлис, Гандман (Marchand, Michaelis, Handmann)].

Выше нами уже было указано отношение между спинным и головным мозгом у утробного младенца. После рождения спинной мозг значительно увеличивается и отношение его к головному становится уже



иним, чем это было во внутриутробной жизни. Во взрослом периоде жизни отношение спинного мозга к головному достигает уже 1:51 (для мужчин) и 1:49 (для женщин).

Усиленный темп развития спинного мозга стоит в прямой связи с увеличением его функций. Усиление двигательных проявлений, растущего и все более подвижного в своем развитии организма служит стимулом к соответствующему увеличению спинного мозга; развитие массы мускульной ткани в свою очередь не может не отразиться бесследно на центральной нервной системе. Проследим теперь представляющие большой интерес отношения между весом спинного, головного мозга и весом тела. По Мису (Mies), у новорожденного отношение спинного мозга к весу тела = 1 к 851,4 (а у взрослого, как 1 к 1848,5); что же касается отношения веса головного мозга к весу всего тела, то Мис дает следующую таблицу:

|   | У мальчиков | У девочек |
|---|-------------|-----------|
| В возрасте около $\frac{1}{4}$ года .             | 1:5,92      | 1:5,96    |
| От $\frac{1}{4}$ года до $\frac{1}{2}$ года . . . | 1:5,85      | 1:5,72    |
| „ $\frac{1}{2}$ „ „ 1 „ . . .                     | 1:6,48      | 1:6,34    |
| „ 1 „ „ 2 лет . . .                               | 1:6,93      | 1:6,99    |
| „ 2 лет до 4 лет . . . . .                        | 1:8,78      | 1:8,91    |

У взрослых это отношение установлено, как 1:42, или 1:45 — для мужчин, 1:40 — для женщин. У новорожденного вес мозга составляет  $\frac{1}{8}$  веса тела, а у взрослого —  $\frac{1}{40}$ . Это обстоятельство объясняется быстрым нарастанием в первые годы жизни массы мозговой субстанции, мозг же новорожденного еще далеко не готов в смысле дифференцировки и функционального значения. Лишь в процессе развития постепенно формируется более ценная специфическая нервная ткань — ганглиозные клетки и нервные волокна, при чем имеет место не одно только увеличение, но и качественное превра-



шение из простых, близко стоящих к эмбриональному типу элементов в более нежные и сложные. Изучение борозд и извилин мозга у ребенка показывает, что последние у новорожденных развиты еще не окончательно. Лишь постепенно происходит процесс их эволюции, при чем время образования и дальнейшего развития отдельных борозд непостоянно и колеблется у различных индивидуумов в различных пределах.

Корковые слои у новорожденного еще недостаточно дифференцированы и корковые центры не в полной мере сформированы. Маштаков указывает на то, что развитие коры совершается на протяжении 2—3 года жизни ребенка и особенно быстрым темпом в первые 3 месяца. Формирование центров приурочивается к 4 месяцу жизни. К 2—2½ годам все детали строения мозга в смысле развития интеркортикальных систем уже имеются налицо.

Химические особенности детского мозга, по исследованиям Шкарина, к 16 месяцам сравниваются с мозгом взрослого.

Что касается спинного мозга, то его рост выражается в следующем виде: к 5 годам он утраивает свой вес, а к половой зрелости увеличивается в 4—5 раз.

Проводниковые пути к моменту рождения ребенка уже достаточно развиты, за исключением пирамидных пучков, миэлинизация которых заканчивается к 2—3 мес., а по некоторым авторам — к 5 месяцам. Что же касается периферической нервной системы, то внутричерепные нервы заканчивают свое развитие в смысле обложения мякотью к 3 месяцам, периферические — к 3 годам жизни, хотя рост миэлинового влагалища и даже осевого цилиндра продолжается и за пределами этого возраста.

Характер и особенности нервной деятельности детей раннего возраста стали нам достаточно понятными



лишь в связи с изучением функций нервной системы у эмбрионов.

Ряд исследователей занимался анализом нервной деятельности в эмбриональном периоде развития. Особенно известны в этом направлении работы Минковского. Им была отмечена чрезвычайная склонность рефлексов к иррадиации и генерализации в ранние периоды развития. При этом всякий участок внешних покровов может служить рефлексогенной зоной для различных двигательных реакций.

С развитием нервной системы — картина меняется. У зародышей более позднего возраста намечается уже некоторая тенденция рефлекторных реакций принимать более постоянный и определенный характер и несколько более сосредоточиваться в возбужденном участке. В течение дальнейшей эволюции рефлекторные движения становятся все более точными и все очевиднее сосредоточиваются в раздражаемых сегментах тела, не мобилизуя при этом всех остальных; рефлексогенные области все более суживаются, устанавливаются все отчетливее известные законы проведения возбуждения. По мере постепенного развития и дифференциации нервных элементов становятся возможными специфические, концентрированные и закономерные рефлексы, характеризующие взрослый организм. Иррадиация рефлексов, столь характерная для утробного младенца, выражена и у новорожденного [Берсо (Bersot)].

У взрослых же она остается в латентном состоянии. Жизнь новорожденного в области двигательных и вегетативных проявлений протекает в пределах межуточного мозга. Большую роль у новорожденного играют ганглии основания мозга opto-strial'ные образования [Колен (Collin)]. Однако и они еще далеко не в полной мере закончены в своем развитии; тем не менее точка зрения Вирхова, что новорожденный ребенок есть



существо „спинальное“, ни в коем случае не может быть принята.

Thalamus новорожденного представляет собой рецептор чувствительных импульсов, а большие ганглии регулируют двигательные проявления с известной закономерной последовательностью, по мере вовлечения в действие различных моторных элементов.

В первые месяцы жизни, по Фохту (Vogt), высшим моторным органом является pallidum, с функцией которого связаны примитивные бессознательные кинезы этого возраста. Эмоции резко усиливают эти кинетические проявления.

Штрюмпель, Вальтер и др. (Strümpel, Walter) указывают на большое число двигательных проявлений, связанных с функцией pallidi. Массовые и атетозоподобные движения, симптом Моро (Moro) должны быть отнесены также за счет деятельности этого анатомического образования. Ферстер (Förster) причисляет сюда же процессы лазания и обхватывания.

По мере развития neostriatum у ребенка появляются более дифференцированные, усложненные двигательные функции, как процессы сидения, стояния, ходьбы.

С развитием и вовлечением коры мозга в моторную деятельность функция системы полосатого тела постепенно меняется. Стриальное образование вместе с мозжечком берет на себя функции заведывания миостатикой мышечных групп; однако за ним все же остаются и некоторые проявления кинетического характера. По мере развития коры головного мозга (моторной области) налаживается взаимоотношение обеих систем. Одновременно с этим вносится сознательный элемент в двигательные акты; последние становятся целесообразными, законченными, появляется большая утонченность, раздельность движений. Так постепенно усложняется деятельность центральной нервной системы новоро-



жденного, вовлекая все новые и новые элементы движения. Кора головного мозга как бы завершает развитие всего аппарата, осуществляя уже двигательные функции наивысшей сложности.

Переходя к нервно-психической деятельности ребенка с 1-го дня жизни, мы должны отметить, что в первый день внеутробного существования ребенок как бы продолжает еще утробную жизнь и сохраняет психические черты ее (Лермитт и другие). Высшие психические функции отсутствуют. Поведение ребенка автоматически-рефлекторное. К этим двигательным проявлениям присоединяются реакции инстинктивного характера, при чем эти последние очень несовершенны. У ребенка этого возраста можно отметить проявление голода, жажды, сосательные и хватательные движения, зевание, кашель, глотание и плач (без слез). Импульсивные и инстинктивные движения проявляются в дрыгании ножками, блуждании ручками, потягивании и других движениях. Из органов чувств в достаточной мере развиты обоняние, вкус, осязание; звук и свет воспринимаются уже в 1-й день жизни ребенка.

Движения ребенка в 1-й день рождения не могут зависеть от полушарий головного мозга (telencephalon), так как миэлинизация их в это время еще не закончена. Идентичные движения были, между прочим, отмечены также у детей, лишенных мозговых полушарий — у анэнцефалов.

В конце 1-й недели появляются движения головой, в это же время наблюдаются и признаки элементарных переживаний удовольствия и неудовольствия.

В течение первого месяца нервно-психическая жизнь ребенка уже значительно расширяется в своих функциях. Появляется способность фиксировать взглядом предмет. Крик приобретает более выразительный характер. Ребенок начинает владеть движениями своей



головы. Сон в это время продолжается до 20 часов в сутки.

В течение нескольких недель после рождения сильно сказывается влияние подкорковых ганглиев, но отчасти также, повидимому, играет известную роль в поведении ребенка и кора мозга (инстинктивное поведение). Затем роль коры становится все более и более активной, выражаясь в таких подражательных и экспрессивных реакциях, как выдвигание губ, улыбка, поцелуй, слезы, ласка.

В течение 1-го полугодия психика интенсивно обогащается. В 6 недель ребенок способен следить взглядом за движущимся в пространстве объектом; его эмоциональная жизнь проявляется в страхе, гневе, в выражении любви к близким — смехе, протягивании ручонки. Органы чувств значительно совершенствуются. Особенно хорошо функционируют аппараты обоняния и вкуса. Куссмауль (Kussmaul) отмечает, что уже с первых месяцев ребенок узнает свою мать по запаху молока; неприятный запах *asae foetidae* вызывает у него отвращение. Что касается функций общей чувствительности, то в течение первых месяцев они несовершенны. Ребенок замечает изменение температуры, давление, щипки, даже прикосновение к поверхности кожи, но он плохо локализирует эти ощущения. Это же можно сказать и в отношении намечающейся мышечной и суставной чувствительности.

Напротив, возбуждения, исходящие из висцеральных органов, легко воспринимаются, вызывая лицевую мимику и довольно выразительную жестикуляцию. По разнообразным внешним реакциям можно судить о появляющемся у ребенка чувстве голода, усталости, сонливости, боли. В течение 1-го же полугодия удается отметить проявление памяти и произвольного внимания. К концу 1-го полугодия значительная часть детей при-



учается сидеть, брать предмет ручкой (при чем не всей ручкой, а большим и указательным пальцами).

Но на ряду с существованием уже значительно совершенных функций у ребенка в течение многих месяцев продолжают отмечаться все движения хватания, манипуляции сохраняют характер массивный и неловкий и сопровождаются диффузными сокращениями, распространяющимися на противоположную конечность, туловище, лицо. Синкинезии глобального характера или синкенезии подражания, часто имеющие место в первые годы жизни, могут продолжаться и в дальнейшем у тех детей, у которых развитие коры и подкорковых ганглиев не получило своего завершения вследствие перенесенных ими органических поражений центральной нервной системы.

Дальнейшее развитие нервно-психической сферы представляется в следующем виде.

Двигательная сфера заметно подвигается вперед в смысле совершенствования своих функций: в начале второго полугодия ребенок уже сидит, к девяти месяцам обычно ползает, к концу года свободно стоит, начинает ходить со стулом и даже самостоятельно. Ребенок умеет в этот период пользоваться правой рукой с обособлением указательного пальца в тех случаях, где это необходимо для указывания; хорошо хватает и крепко держит предметы. Тонкие предметы может брать двумя пальцами. В течение второго полугодия отмечается значительное развитие памяти, появляются элементарнейшие ассоциации по смежности и сходству. Ребенок начинает понимать чужую речь, поворачивая головку на зов. Эмоциональные проявления более оформлены, появляются социальные инстинкты.

В течение 3-го полугодия ребенок уже самостоятельно ходит, преодолевая при хождении даже маленькие препятствия. Речь его становится уже более осмы-



сленной. Этот период жизни ребенка называют периодом „словесных интересов“, по способности произносить слова и стремлению повторять их.

Психическая деятельность значительно усложняется, пробуждается у ребенка, правда в элементарной форме, деятельность воображения. В эмоциональной области намечается проявление таких эмоций, как застенчивость, самолюбие, обида, злоба. В течение 4-го полугодия запас слов, увеличиваясь, достигает 30. Актом хождения ребенок овладевает вполне и начинает новую эру — ряд индивидуальных игр двигательного характера. К этому периоду ребенок уже научается владеть своими сфинктерами и перестает днем мочиться под себя.

В период от 2 до 3 лет число слов доходит до 300. Речь ребенка состоит уже из главных и придаточных предложений. Ребенок бегает, прыгает, лазает, быстро исполняет сложные поручения. В этой фазе развития часто проявляется „склонность к разрушению“. Сон обычно длится от 12 до 14 часов.

В 3—4 года психическая жизнь еще более усложняется: ребенок способен улавливать ритм, повторяя фразы из 6 слогов, заучивает стишки, песенки и т. д. Речь состоит из многосложных слов, появляется способность суждения. Игры носят резко индивидуальный характер. В жизни ребенка наступает так называемый период „субъектных интересов“.

У недоношенных детей развитие статических функций сильно запаздывает. Гораздо позднее, чем это полагается в норме, они начинают научиться сидеть и ходить. Умственное развитие, как и физическое, медленнее в своем темпе. Позднее появляется способность речи, складывания слов и фразы.

В дальнейшем, однако, эта разница между развитием нормальных детей и недоносков сглаживается,



и к школьному периоду, а иногда и раньше, выравнивается совершенно.

Рефлексологи (Бехтерев и другие), анализируя первый период внеутробной жизни ребенка, указывают на то, что первоначально имеющиеся у новорожденного и появляющиеся постепенно новые доминантные процессы в нервной системе ребенка суть основные факторы развития позднее возникающих у него сложных реакций.

У новорожденного имеется лишь одна доминанта — пищевая, заключающаяся в акте сосания и искания пищи. Вокруг этого первичного пищевого рефлекса центрируются все примитивные реакции ребенка этого возраста. На нем строятся первичные условно-рефлекторные связи как специфически пищевого характера, так равно и рефлексы защитные и ориентировочные, играющие в этом периоде по отношению к пищевому рефлексу вспомогательную, подчиненную роль.

Биологически — это возраст общего приспособления ребенка к окружающей среде. С первого момента появления ребенка на свет реакции его на получаемые извне раздражения носят примитивный характер. Это безусловные рефлексы (простые или более сложные), разлитого, не дифференцированного характера (инстинктивные реакции). По мере миэлинизации нервных волокон в связи с образованием соединений между субкортикальными и кортикальными центрами, в связи с развитием ассоциативных путей и внутримозговых соединений, т. е. по мере функционального усовершенствования нервного аппарата под воздействием окружающей среды, реакции ребенка приобретают все более связный и системный характер.

По мере постепенного присоединения к первоначально функционировавшему нервному аппарату кортикальных центров начинается интенсивная выработка условных рефлексов. Ребенок постепенно становится

существо  
рефлексы  
меньшей  
тативно.  
Услов  
иррадии  
интенс  
ординир  
чаях эт  
форму,  
возбуж  
нервно  
рефлек  
очаги,  
возбуж  
ности  
торенн  
Поя  
мания,  
образун  
собност  
ребенка  
вленнос  
нутые  
времени  
Очен  
иррадии  
являетс  
системь  
во все  
следний  
система  
(в фор  
реакций  
реву).



существом „кортикальным“. Однако кортикальные рефлексы еще долгое время остаются в большей или меньшей зависимости от органических рефлексов вегетативного характера.

Условно-рефлекторные акты ребенка носят разлитой иррадиированный характер. Всякий более или менее интенсивный раздражитель вызывает суммарную, некоординированную двигательную реакцию. В резких случаях эта реакция переходит даже в патологическую форму, характеризующуюся двигательными явлениями возбуждения. С постепенным развитием центральной нервной системы появляется известная концентрация рефлекторных процессов. Образуются доминантные очаги, формируются тормозные механизмы. Нервное возбуждение при определенных степенях интенсивности каждый раз направляется по определенным проторенным путям.

Появляется психическая деятельность в форме внимания, волевых актов; возникают процессы сознания, образуются понятия, формируется мыслительная способность. Кладется начало возникновению интересов ребенка, определенной избирательной целевой направленности его поведения. Но, разумеется, все упомянутые психические процессы протекают в этот период времени в самой элементарной, зачаточной форме.

Очень типичным для этого возраста (при общем иррадиированном характере рефлекторных процессов) является иррадиация в область вегетативной нервной системы. Вегетативная система вовлекается буквально во все реакции, во все поведение ребенка. Чем последний моложе, тем большую роль играет вегетативная система в его взаимоотношениях с окружающей средой (в форме вегетативных рефлексов, — эмоциональных реакций, — мимико-соматического рефлекса по Бехтєреву).



У ребенка раннего возраста, с одной стороны, отмечается повышенная возбудимость вегетативного аппарата на раздражение извне, а с другой стороны, все ответные реакции ребенка тесно сплетены с вегетативными рефлексам. Эмоциональный тон окрашивает все поведение ребенка.

Основными моментами, направляющими преимущественно в этом возрасте поведение ребенка, являются элементарные органические ощущения (чувство голода, насыщение его, чувство холода, тепла, боли и т. д.).

В общей системе условных рефлексов, формирующихся на протяжении раннего возраста, особенно ценны „рефлекс поведения“ и элементарные „ориентировочные“ рефлекс.

Ранний период в общем итоге является периодом развития и укрепления основных механизмов связи с внешним миром — чувственных восприятий, двигательных умений и речи; периодом первичного накопления элементарных условных рефлексов, необходимых для ориентировки и приспособления ребенка к окружающей его социально-биологической среде; периодом начального развития ассоциативных процессов и процессов нервно-психического отбора.

Все эти процессы, как мы уже говорили, в раннем периоде развиваются на фоне пищевой доминанты. Смена периодов в развитии ребенка характеризуется сменой доминант.

Пищевая доминанта предшествовавшего периода постепенно сменяется исследовательской доминантой, характеризующей дошкольный период.

Такова в основных чертах схема развития нервно-психической сферы ребенка.

Из данных, полученных путем опроса родителей или окружающих ребенка, для психо-невролога особенно ценны данные о ходе умственного развития



ребенка и о его характере. Об умственном развитии в младенчестве мы судим главным образом по своему временному или запоздалому развитию двигательных умений ребенка (самостоятельное держание головки, захватывание в ручки, начало сидения, стояния, хождения).

Большое значение здесь имеет и развитие речи, появление звуков, слогов, слов, связной речи. На ряду с анализом этапов развития следует строго учитывать всякое отклонение от нормы (задержки в развитии двигательных навыков, разного рода аномалии, — начало процесса ходьбы, внезапное его прекращение, неправильность походки, частые спотыкания; падения, дефекты речи и т. д.). Рекомендуется по возможности подробно уяснить себе последовательное развитие у ребенка внимания, памяти, осмысления, комбинаторных способностей.

В области реакций и поведения ребенка следует проследить в нем различные этапы в развитии и в изменении его отношения к своему телу и его выделениям, живым объектам и к вещам.

Каковы были на протяжении первых лет его отношения к людям: общительным или замкнутым рос ребенок, сходил ли с детколлективом и как себя в нем вел?

Как относился к животным, не мучил ли их, или не проявлял ли к ним чрезмерной любви?

Как относился к вещам, берег ли их, копил, или наблюдались склонность к расточительности?

Был ли аккуратен?

Как проводил свое время в разные периоды жизни?

Чем интересовался (еда, игры, характер их: одиночные, коллективные, тихие, шумные)?

Кому и в чем подражал?

Когда приучился к опрятности?



Каков был сон в различные фазы жизни, его характер, глубина, вскакивание по ночам, снохождение, сны?

В каком возрасте возникли чувства обиды, ревности, мести, самолюбие, честолюбие, тщеславие, гордость?

Кроме нормальных характерологических данных анамнез должен выявлять те или иные патологические черты, выступавшие в разные стадии развития ребенка.

К числу таких моментов относятся: изменения настроения гипоманиакального и депрессивного тона, быстрота смены настроения, приступы аффекта, вялость, апатия (с точным указанием на то, в каком возрасте и под влиянием каких экзо-эндогенных факторов возникали эти феномены), негативизм, повышенная внушаемость, страхи, галлюцинации, бред, резонерство, чрезмерная фантастика, навязчивость, истерические припадки, обмороки, судороги, головокружение, дневное и ночное недержание мочи, с точным учетом той возрастной ступени, на которой эти явления имели место, и анализом всех провоцирующих и вызывающих явления факторов.

Все перечисленные симптомокомплексы, группируясь в разные моменты жизни ребенка в тех или иных вариациях, дают ряд характерологических типов в состоянии их динамического развития. Статика же этих нормальных и патологических вариантов будет нами подробнее описана в главе об исследовании психической сферы ребенка.

*е) Влияние патологических факторов на развитие ребенка.*

Внешние болезнетворные агенты в силу своеобразия морфологии, физиологии и биохимии ребенка могут



дать в нежном детском организме подчас совершенно своеобразные реакции.

Во многих случаях организм ребенка в борьбе с вредностями находится в менее выгодных условиях, чем организм взрослого, но, с другой стороны, то обстоятельство, что детский организм еще не подвергался всей сумме хронических вредных факторов, хронических отравлений, интоксикаций, влияющих в процессе роста, дает в некоторых случаях и преимущество как раз детскому возрасту.

В младенчестве особенно рельефно сказывается также значение аномалий конституции, так как на этой почве очень наглядно выявляются болезненные симптомокомплексы.

Выше мы уже говорили о характере патологических изменений на самых ранних ступенях развития ребенка. По Цигену в период, ближайший за рождением (до года), ткань реагирует преимущественно дизонтогенетически; только начиная со второго года жизни компонент расстройства развития в сравнении с нозологическим моментом все более и более отступает на задний план, а с четвертого или пятого года жизни (без резких, впрочем, границ) нозологический компонент уже остается единственным.

В качестве примера того, как вредный момент, подействовавший на организм ребенка, может вызвать значительную задержку развития (дизонтогенетический тип реакции), служит следующий случай.

С л у ч а й X. Ребенок Роза П., 1 г. 5 $\frac{1}{2}$  м. Жалобы матери: малая головка и общая отсталость психического развития. В возрасте года болела воспалением мозга; наблюдалась высокая температура, судороги всей левой половины тела с расстройством сознания и последующим сном. Один раз перед судорогами была рвота. В течение суток после одного из припадков не двигала левой ручкой и ножкой.

Н а с л е д с т в е н н о с т ь. Мать — дебильная женщина 39 лет. В молодости болела судорожными припадками. Бабка выпивает. Один



дядя по матери — дебил, другой умер от воспаления мозга, третий — от паралича, которым страдал с 23 лет. Со стороны отца, кроме тbc, в наследственности ничего патологического нет.

Беременность — 3-я по счету, 1-й ребенок умер от порока сердца 14 лет, 2-я беременность — искусственный аборт, 3-я — наша больная. Роды в срок, N, ребенок был 20 минут без дыхания (родился в асфиксии). Вес — 3075 г.

Грудь не брал 1½ недели, был очень слаб. Психическое развитие шло с опозданием. Не ходит. Сидит с 8 месяцев. Говорит слогами. Плохо понимает речь. На горшочек не просится. Очень беспокоен, всегда много лишних движений.

Status praesens. Обхват головки — 41 см (вместо нормы 47 см для этого возраста). Череп сдавлен с боков. Со стороны неврологической — отклонений от нормы нет.

В приведенной истории болезни родовая травма, вызвавшая кровоизлияние в мозг, привела к задержке развития мозга (микроцефалия). Повидимому, травматический энцефалит дал картину преждевременного сращения швов. Тяжелая наследственность здесь играла роль фактора предрасполагающего. В силу уже существующей неполноценности мозга последний оказался легко восприимчивым и к последующему (в возрасте года) инфекционному заболеванию. Клиппель (Klippel) высказывает ту точку зрения, что повреждение ткани детского организма вызывает, как правило, чисто количественную атрофию, в то время как у взрослого подобное же изменение приводит к простой атрофии с изменением объема и структуры клеток и с другими реакциями тканей, отличными от тех, какие имеют место у детей.

Ранним периодам развития в большей степени, чем позднейшим, свойственна индивидуально-клеточная форма отражения действующих на ткани тела вредных веществ вне активного участия в борьбе соков тела. Кирштейн, на основании своих опытов с иммунизацией новорожденных против дифтерии, приходит к заключению, что гуморальный иммунитет у новорожденных не имеет места. Его заступает клеточный иммунитет.



При анализе различных реакций на внешние вредности ребенка и взрослого приходится принять во внимание и тот факт, что у взрослого болезнетворная причина в противоположность таковой у ребенка действует обычно повторно или длительно в течение значительного периода времени.

Реакции ребенка на впервые подействовавший вредный фактор обычно бывают бурны, с быстрым подъемом до высшего развития симптомов болезни и, при благоприятном исходе, со сравнительно быстрым их падением. Кроме того, в силу своеобразия детского организма для ребенка характерна легкость вовлечения в процесс организма в целом под влиянием местно действовавшего раздражения. Чем моложе ребенок, тем реже мы наблюдаем у него местное заболевание, и напротив, в силу мобилизации всего детского организма выступает общая реакция. Взрослый же организм обычно дает местную реакцию против внешнего раздражения.

Особенность реакции детского организма находит себе объяснение (по Пфаундлеру) в условиях конституционального строения тела, свойственного данному возрасту. Допущение, говорит Пфаундлер, что каждой ступени развития присуща особая физическая и психическая возрастная конституция, вполне согласуется с новейшим определением понятия конституции, согласно которому под этим термином следует понимать свойственные в каждый данный момент особенности строения и деятельности организма. Последние лучше всего обнаруживаются в характере ответной реакции организма на внешние раздражения. Эти особенности могут быть как врожденными, так и приобретенными после рождения. С возрастной конституцией в приведенном смысле отнюдь не следует смешивать индивидуальную конституцию.

По Пфаундлеру, индивидуальные конституциональные черты у взрослого выражены гораздо резче, чем у ре-



бенка, а потому и реакции взрослого организма на раздражитель извне носят более разнообразный характер и варьируют в более широких границах, чем у ребенка.

Ряд авторов придерживается той точки зрения, что конституциональные моменты ребенка в учении о болезнях детского возраста должны играть большую роль, чем таковые же в патологии взрослого организма. Ребенок — еще неисписанный лист, и его конституциональное своеобразие выступает более рельефно, чем у взрослого, где оно затушевывается становящимися все более и более многочисленными „энграммами“.

Еще один факт заслуживает также внимания в разбираемом нами вопросе, — это точка приложения механических, химических, инфекционных, эмболо-тромбических вредностей. В то время как у взрослого организма эта точка приложения экзогенного фактора обычно охватывает столь небольшую группу клеток, что часто это даже не имеет особого значения для функций данного органа, — на ранних ступенях развития у ребенка могут поражаться уже системы организма, а в самых первых стадиях обычно терпят ущерб метамеры, бластомеры, зародышевые листки, части зародыша, ведущие позднее к образованию целых органов. Маслов объясняет повышение заболеваемости и смертности в детском возрасте тем обстоятельством, что организм детей в целом и отдельные органы в частности обладают в период усиленного роста наименьшей стойкостью в борьбе с вредными началами. Незаконченность функционального развития, чрезмерная интенсивность внутриклеточных процессов — делает все ткани и органы тела ребенка менее устойчивыми, быстрее выходящими из состояния равновесия. Функциональные расстройства наступают уже при едва заметном переходе за границу нормальной сопротивляемости детского организма.



Таковы вкратце те теоретические предпосылки, которые возникают при рассмотрении вопроса о характере патологических изменений в раннем детском возрасте.

Собирая анамнез ребенка в той его части, которая касается перенесенных заболеваний, — необходимо тщательнейшим образом, шаг за шагом, проследить историю этих заболеваний.

В первую очередь следует собрать подробные сведения о группе заболеваний, поразивших непосредственно центральную или периферическую нервную систему: энцефалиты, менингиты, полиомиелиты и т. д. В каждом данном случае следует помимо симптоматики и течения заболевания уяснить себе тот ущерб, который был внесен в нервную систему и психику ребенка заболеванием. Следует помнить, что не только интеллект ребенка терпит существенные изменения после болезней, поражающих мозг (задержка развития, как последствие менинго-энцефалита), но и характерологические черты ребенка нередко приобретают явно психопатологический характер (психопатия после эпидемического энцефалита). Во вторую очередь следует уяснить себе число, характер и тяжесть ряда инфекций, поражающих мозг не первично, а вторично, в силу превносимой ими интоксикации (мы имеем в виду инфекционно-токсические энцефалиты, *inaniatio* нервной системы). К числу особенно частых заболеваний детского возраста относятся корь, скарлатина, дифтерия, коклюш, тиф и т. д. Большую роль играют болезни обмена веществ и пищеварительного тракта, столь частые в младенчестве. Не следует игнорировать даже, казалось бы, легких, сравнительно безобидных, инфекций, каковыми являются, например грипп, ибо эпидемия энцефалита наглядно показала нам, как часто тяжелое заболевание мозга осложняется собой легкую гриппозную инфекцию.



Нередко встречающиеся в детском возрасте глисты могут, влияя токсически, вызывать явления сильного нервного истощения и ряд других нервных заболеваний.

Но связывать так часто судорожные припадки причинною связью с глистами, как это делает ряд авторов, — рискованно. Начало припадка с движений глотания и рвоты, считающееся педиатрами специфическим признаком для судорог, обусловленных глистным токсикозом, в действительности объясняется, повидимому, возникновением мозгового раздражения в зоне, именуемой по Фёрстеру „полем ритмических сокращений“.

Кроме непосредственного первичного или вторичного поражения центральной нервной системы, всякое заболевание ребенка в раннем возрасте создает для него новое окружение — повышенного, а подчас и исключительного внимания, — факт, обычно используемый ребенком в последующем (истерическая симуляция симптомов, имевших место во время болезни — рвота и кашель „нервного“ происхождения после коклюша, диспепсии и анорексии после гастро-энтерита и т. д.). Ряд изменений характера в смысле эгоистичности и эгоцентризма также нередко обуславливается неправильной организацией среды, в которой болеет ребенок.

Упоминая о значении в анамнезе инфекционных болезней, нельзя не оговориться, что в ряде случаев влияние экзогении тесно, почти нераздельно, переплетается с эндогией. Кроме инфекционных вредностей, переносимых ребенком в раннем детском возрасте, следует учесть наличие как физических, так и психических травм. Первые необыкновенно часто выдвигаются матерями, как причина припадков, умственной недостаточности и, наконец, просто нервности ребенка. Факт падения в глазах окружающих ребенка лиц имеет такую неоспоримую важность, что им они готовы объяснить всякую аномалию в развитии ребенка. На самом



же деле тщательно собранный анамнез часто отодвигает на задний план мотивировку болезненных проявлений у ребенка падением, ушибом, выдвигая другие, более кардинальные моменты.

Нам кажется, что в тех случаях, когда при падении ребенка или ушибе его головки не бывает расстройства сознания, рвоты, тошноты, повышения температуры, сонливости, — вполне возможно не подчеркивать значения травмы. Но в части случаев ушиб ребенка с последующим кровоизлиянием безусловно может повести к явлениям органического заболевания мозга или к резкому изменению характера в сторону психопатии.

Чрезвычайно большое значение имеет тщательное выяснение наличия острых психических потрясений (испуг ребенка). Нередко только в свете анамнестических сведений, вскрывающих подобного рода травмы, становятся понятными беспокойное ночное поведение, сны, воспроизводящие испугавшие ребенка предметы, лица, ситуации, страхи дневные и ночные и т. д.

Не менее значительным является установление анамнезом наличия травмирующей ребенка ситуации: наличие в семье сестренки или братишки, к которому ребенок испытывает чувство ревности, ревность к одному из родителей, создающая истерическую реакцию у ребенка, и т. д.

Нередко тяжелый конфликт возникает на почве неумелого воспитательского подхода: грубое отучение от аутоэротики, постоянные угрозы, непрерывные запрещения проявлений чуть ли не всякой активности ребенка.

Подробный анамнез нередко позволяет проследить как ущемление „Я“ ребенка создает в нем глубокое чувство своей неполноценности с рядом сложных невротических механизмов, гиперкомпенсирующих его чувства недостаточности (Адлер).



## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

### КОНСТИТУЦИЯ.

Под конституцией понимают совокупность индивидуальных особенностей человека, как эндогенных, унаследованных — генотипических, — так и паратипических, приобретенных экзогенным путем в течение всей индивидуальной жизни, в результате взаимодействия организма с окружающей средой. Маслов полагает, что конституция предопределяет и своеобразное течение физиологических и патологических процессов, характер реакций организма на внешние раздражения, отношение к инфекции, своеобразие физического и психического развития.

Изучение конституционального момента у детей затрудняется тем, что элементы индивидуальной конституции у них тесно переплетаются с элементами возрастной и половой конституции. Конституциональные моменты пола по отношению к детскому возрасту впрочем далеко не изучены во всех своих деталях.

В основе учения о конституции лежит понятие о биологической корреляции между морфологической структурой организма и его функциональными проявлениями. При чем здесь идет речь о строго закономерной, эндогенной коррелятивной связи, носящей генотипический характер. Таким образом, изучение конституции идет через изучение морфологии, функции и генетики. В понятие функции должны быть вложены не только



внешние реакции организма, но и внутренние биохимические и ферментативные процессы, лежащие в основе всей жизнедеятельности организма. Маслов особенно подчеркивает значение изучения гормонов и ферментных индексов для выявления индивидуальной конституции.

Особенно важное значение при учете конституционального момента приобретает изучение морфологических признаков. Во всех существующих конституциональных группировках морфологический симптомокомплекс играет доминирующую роль.

В раннем детском возрасте телосложение само по себе настолько меняется, что трудно бывает усмотреть за этими возрастными изменениями тот или иной тип строения. Группировки конституциональных типов для детского возраста до сих пор совершенно не установлено, если только не считать учения о конституциональных аномалиях. В силу этого надо быть очень осторожным при определении типов сложения у детей. Сравнительно большое распространение получила в раннем детском возрасте номенклатура типов Sigaud; впрочем и она не совсем применима к раннему возрасту. По этой классификации различаются четыре типа: тип мускулярный (легче всего определяемый в этот период), тип дигестивный, тип церебральный, характерный уже с грудного возраста, и тип респираторный. Последний малохарактерен в этом периоде в виду незаконченности развития лицевого скелета и грудной клетки и выявляется более определенно с 1½—2 лет. Мы даем (по Маслову) краткую характеристику этих типов в раннем детском возрасте.

Мускулярный тип представляет собой ребенка, пропорционально сложенного, с хорошим питанием. Широкоплечий с выпяченной грудью и туловищем средней формы, он имеет сравнительно короткие конечности. Череп у него круглый, удлиненный или брахицефалический, лоб низкий, малый нос и небольшие рот и нижняя



челюсть. Родничок умеренной величины. Волосистая растительность на голове необильная. Уже с рождения окружность грудной клетки больше окружности головы. В дальнейшем основные черты строения сохраняются. Плечевой пояс продолжает развиваться. Понемногу начинает выявляться мышечная и сухожильная системы. В них уже можно ощутить напряжение. Костная система становится плотной, руки делаются сильными. Мочан у русских детей встречал этот тип в 16,2, Николаев — в 8,4—17,2‰.

При дигестивном типе мы видим следующие характерные черты. Общая пропорциональность сложения, хорошее питание, с выраженным подкожным жировым слоем. Бросается в глаза выпяченный живот, окружность которого больше окружности груди. На голове (брахи- или долихоцефалической) бросается в глаза низкий лоб, незначительных размеров нос, широкий рот. Челюстной аппарат хорошо развит; нижняя половина лица выдается. Бросаются в глаза альвеолярные отростки челюсти, бугристые со складками и широкой жевательной поверхностью, твердое небо, на котором отмечаются складки. Волосистая растительность на голове обильная. Окружность головы больше окружности груди. С развитием форма черепа остается той же, исчезают особенности альвеолярных отростков, на животе накапливается жир, конечности, с чрезмерно развившейся мускулатурой, остаются короткими. Мочан этот тип встречал в 14,1, Николаев — в 3,5—4‰.

При церебральном типе над всем доминирует череп с широким лбом, малым носом и большим родничком. Эти дети узкогрудые с неширокими плечами и узкими длинными конечностями. Окружность головы больше грудной клетки, и эти соотношения держатся и после года. Мочан встретил этот тип в 7,9, Николаев — в 1—2,1‰.



При респираторном типе контуры лица имеют несколько умеренный характер; у них преобладает развитие носовой части черепа, которая становится равной лобной и ротовой. Растительность на голове обильная. При дальнейшем развитии характер лица остается прежним, еще более удлинняясь, при чем нижняя челюсть умеренно гипопластична. Шея остается длинной, плечи широкими, верхняя апертура сильно наклоненной, грудь и спина утолщенными, лопатки отстоят. Угол ребер у них больше 90°. При умеренном развитии мускулатуры костяк у них средней силы. По Мочану этот тип встречается в 9,1, а по Николаеву — в 1,8—7,4%.

Изучение типов показало, что последние отчасти предугадывают и особенности психического развития и склонности к определенным заболеваниям. Так, дети мускулярного типа раньше научаются вставать, сидеть, ходить, дети респираторного типа чаще страдают заболеваниями дыхательных путей, дети церебрального типа чаще заболевают спазмофилией, пилороспазмом и другими нервными заболеваниями.

Другой, очень распространенной, классификацией типов является классификация Kretschmer'a, который, как известно, различает следующие четыре типа астенический, атлетический, пикнический и диспластический.

Помимо этих основных типов Кречмер (Kretschmer) выделяет еще ряд диспластических форм, представляющих различные ненормальные отклонения.

Гуревич выделил еще одну форму — инфантильно-грацильную, которая не может быть, несмотря на некоторое сходство, причислена к диспластическим формам Кречмера в виду гармоничности общего развития. Типы Кречмера, однако, также нелегко выявляются у детей раннего возраста. Подвижность биологической структуры ребенка, связанная с динамикой роста, представляет огромные трудности для изучения вариаций



детского организма. Это же затрудняет изучение корреляций, существующих между телосложением, моторикой и характером.

На ряду с разновидностями нормальной конституции имеется ряд так называемых аномалий конституции. Под этим термином надо разумеать состояние организма, при котором функции последнего находятся в состоянии неустойчивого равновесия, когда организм обладает такими индивидуальными врожденными, унаследованными, а иногда и приобретенными свойствами, которые предрасполагают его к патологическим реакциям на внешние вредности, делают его в известной степени склонным, предрасположенным к определенным заболеваниям или тяжелому течению последних (Маслов). Среди аномалий конституции надо выделить следующие формы:

1) Астеническая аномалия конституции, которая в грудном возрасте не особенно рельефно выделяется и часто не распознается.

2) Лимфатико-гипопластическая аномалия конституции. Она улавливается сравнительно легко еще в грудном возрасте. У детей приведенной группы — увеличенные лимфатические железы, *thymus persistans*, задержка в развитии, гипоплазия сердечно-сосудистого аппарата, половых желез и надпочечника, слабая мускулатура, аномалия обмена воды и жира, отсталость умственного развития, вялость, флегматичность.

3) Экссудативный диатез. Дети с этой аномалией конституции обладают своеобразным обменом веществ, склонностью к катарральным процессам и повышенному тону вегетативной системы.

4) Невропатическая конституция. Сюда принадлежат дети с врожденной недостаточностью нервной системы, повышенной или уменьшенной реактивной способностью определенных областей нервной системы. В эту группу



входят случаи чистой невропатии, с пилороспазмом, нервной рвотой и так называемая спазмофилия.

Из других форм аномалий конституции, реже встречающихся, можно указать на нервно-артритическую конституцию и группу конституций, зависящих от расстройства желез внутренней секреции. Нарушение деятельности той или иной железы всегда очень заметным образом отражается на физическом и психическом развитии ребенка.

---



II.  
НИ



II. ОБЪЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВА-  
НИЕ РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗ-  
РАСТА.



Подх  
с целью  
бой по  
в ранне  
лезненн  
низма,  
значит  
на ука  
бенком  
ный о  
поведе  
деталь  
достат  
Есл  
подме  
общие  
получе  
то диа  
жалоб



---

Подход к ребенку в смысле анализа его status'a с целью постановки диагноза заболевания требует особой подготовки, особых навыков. Отсутствие речи в раннем возрасте, неспособность передавать свои болезненные ощущения, наличие общих реакций организма, затемняющих местную реакцию больного органа, значительно затрудняют подход к ребенку. Несмотря на указанные трудности, подробное наблюдение за ребенком в момент исследования, тщательно произведенный опрос окружающих ребенка лиц, умелый анализ поведения и реакций ребенка и, наконец, результаты детального объективного исследования дают в общем достаточный материал для постановки диагноза.

Если выработать в себе должные навыки: умение подмечать мелкие, но характерные детали, отличать общие реакции от местных, наблюдать, точно фиксируя полученные данные, длительный срок за ребенком, — то диагноз заболевания возможен даже при отсутствии жалоб ребенка.

---



## ГЛАВА ПЯТАЯ.

### ОБЪЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО STATUS'А РЕБЕНКА.

#### 1) Внешний осмотр и антропометрические данные у ребенка.

Изучение status'а ребенка раннего возраста начинается с общего осмотра. Уже общий осмотр сам по себе доставляет много данных для диагностики заболевания. Внимание врача в первую очередь направляется на общий вид ребенка, его физическое развитие, положение тела, выражение лица и глаз, характер дыхания, состояние питания, цвет его наружных покровов. Важно наблюдать все эти данные не только в состоянии бодрствования, но главным образом у спящего ребенка, так как под влиянием крика и беспокойства все указанные моменты резко меняются. Положение тела в постели может быть вынужденным и вольным. При „вынужденном“ положении мы имеем такую позу ребенка, которую он принимает инстинктивно или поневоле, так как всякое иное положение причиняет ему или боль, или неудобство. Некоторые виды вынужденного положения столь характерны, что они сразу наводят мысль на соответствующее страдание. Как пример, можно указать на положение „лягавой“ собаки, часто встречающееся при заболеваниях мозговых оболочек. Неподвижный взгляд ребенка, устремленный в пространство при широко раскрытых и редко мигающих



веках, характерен для менингита; беспокойство, выражающееся постоянной сменой положения, встречается при сильной головной боли.

Выражение лица и мимика больного ребенка носят столь своеобразный характер при некоторых заболеваниях, что подчас также существенно облегчают диагноз. Неприятные и болезненные ощущения ребенка отражаются очень живо на его лице. Целый ряд болезненных форм, поражающих черепные нервы, придает личику ребенка столь характерный вид, что такой „лицевой синдром“ уже сам по себе служит опознавательным моментом в постановке диагноза. Так, у детей с опухолями мозга на ряду со сравнительно хорошим общим состоянием питания бросаются в глаза отсутствие мимики, ступорозное состояние и косоглазие. Лицо ребенка, страдающего эпидемическим энцефалитом, — неподвижное, застывшее, маскообразное. Из открытого рта обильно вытекает слюна, оба или одно веко опущены. Хроническая головная водянка придает головке и личику ребенка чрезвычайно выразительный вид: размеры лицевой части черепа бросаются в глаза незначительностью в сравнении с мозговой частью, глазные яблоки выпячены и направлены вниз. Над радужной оболочкой видна полоса склеры. Типично также лицо ребенка, страдающего микседемой. Оно неуклюже, широко, лоб низок, все лицо покрыто морщинами. Обращает на себя внимание большой рот с толстым, малоподвижным высовывающимся изо рта языком. Маленькие, широко поставленные друг от друга глаза. Вздернутый нос со втянутым основанием, вялая и тупая мимика. Волосы на голове редкие, сухие.

Не менее типично лицо монголоида, плоское с косо поставленными глазами, с конвергенцией глаз сверху и снаружи — кнутри и книзу. Высовывающийся изо рта язык.



Не менее бросаются в глаза своим внешним обликом и дети-микроцефалы с миниатюрной головкой, лицом с сильно выраженными скулами, низким лбом и лопухообразной формы ушами. И таких примеров возможности постановки диагноза уже по одному строению черепа и выражению лица мы могли бы привести немало.

Перейдем теперь к вопросу изучения состояния питания и развития ребенка и строения его тела.

О состоянии общего питания мы судим на основании целого ряда моментов. В первую очередь критериями служат форма и развитие скелета и мышц, подкожно-жирового слоя, кожи и слизистых оболочек. Для того, чтобы судить о физическом развитии, недостаточно одного внешнего осмотра, — необходимо произведение тщательного и точного антропометрического измерения. В младенчестве, когда эти измерения являются особенно наглядными показателями характера и закономерности роста развивающегося организма, значение антропометрии очень велико. Так называемые антропометрические „нормы“ представляют собой результат обработки статистического материала по методам вариационной статистики.

Подробные инструкции для ориентировки при антропометрических измерениях и методика антропометрических исследований излагаются в сборнике инструкций, разработанных специальной комиссией при антропологическом институте 1-го МГУ. Необходимыми пособиями являются ростомер, циркули, сантиметровая лента и весы. Профессор Бунак, председатель упомянутой комиссии, — говоря о программе антропометрического исследования, — указывает, что она должна включать только некоторый необходимый минимум. Этим принципом мы и руководствуемся.

Для характеристики физического развития служат следующие измерения: вес, периметр грудной клетки,



рост стоя, сидя и описание мускульного развития и жирового слоя.

Для обрисовки морфологического типа принято пользоваться индексами. При этом необходимо принять во внимание целый ряд моментов, вне которых метод индексов может привести к неверным результатам. Задачей антропометрического исследования является установление для данного индивидуума (или группы) уровня физического развития и запаса физических сил. Последний определяется относительным развитием мускулатуры, жирового слоя и грудной клетки. Состояние жирового слоя дает указание на обмен веществ и состояние пищеварения у данного субъекта.

Все подробные, инструктирующие в данной работе таблицы можно найти в специальных руководствах по антропометрии [Бунак, Дурново, Мартин (Martin), Николаев и др.]. Вес детей в различные периоды детства представлен в следующей таблице.

Т а б л и ц а 1.

| В е с .            | I.   | II.  | III. | IV.  | V.   | VI.  | VII. | VIII. | IX.  | X.   | XI.   | XII.  |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|-------|
| По Блонскому . . . | 4,15 | 5,23 | 5,98 | 6,56 | 7,10 | 7,54 | 7,98 | 8,30  | 8,63 | 8,94 | 9,23  | 9,50  |
| „ Молчанову . . .  | 4,00 | 4,70 | 5,35 | 5,95 | 6,50 | 7,00 | 7,45 | 7,85  | 8,20 | 8,50 | 8,75  | 8,95  |
| „ Троицкому . . .  | 3,75 | 4,45 | 5,15 | 5,65 | 6,15 | 6,60 | 7,05 | 7,75  | 7,90 | 8,30 | 8,675 | 9,00  |
| „ Camerer'y . . .  | 4,00 | 4,90 | 5,69 | 6,70 | 7,07 | 7,50 | 7,90 | 8,40  | 8,64 | 9,03 | 9,90  | 10,14 |
| „ Comby . . . . .  | 3,75 | 4,50 | 5,25 | 5,95 | 6,55 | 7,10 | 7,60 | 8,00  | 8,35 | 8,65 | 8,95  | 9,20  |
| „ Baldwin'y . . .  | 4,15 | 5,15 | 5,92 | 6,49 | 7,10 | 7,52 | 8,03 | 8,36  | 8,68 | 8,95 | 9,11  | 9,40  |

Вес детей дан с первого месяца по 12-й включительно, по данным разных авторов.

В таблице 2 мы имеем вес ребенка, начиная с веса новорожденного и кончая 4-летним возрастом.

В таблице 3 мы имеем вес современного русского массового ребенка (средние цифры по данным разных авторов).



Т а б л и ц а 2.

| В о з р а с т.          | По<br>Троиц-<br>кому. | По<br>Молча-<br>нову. | По<br>Вейсен-<br>бергу. | По Самегер'у. |        |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------|--------|
|                         |                       |                       |                         | Мальч.        | Девоч. |
| Новорожденные . . . . . | 3.400                 | 3.250                 | 3.000                   | 3.400         | 3.200  |
| 1 год . . . . .         | 9.000                 | 8.950                 | —                       | 10.200        | 9.700  |
| 2 года . . . . .        | 11.000                | 11.500                | 12.500                  | 12.700        | 12.200 |
| 3 года . . . . .        | 12.500                | 12.500                | 14.000                  | 14.700        | 14.200 |
| 4 года . . . . .        | 14.000                | 14.000                | 16.000                  | 16.500        | 15.700 |

Т а б л и ц а 3,

(Веселовская — „Педологический практикум“).

| В о з р а с т.          | Мальчики. | Девочки. |
|-------------------------|-----------|----------|
| Новорожденные . . . . . | 3.200     | 3.100    |
| 1 год . . . . .         | 9.000     | 8.600    |
| 2 года . . . . .        | 11.800    | 11.800   |
| 3 года . . . . .        | 13.200    | 13.200   |
| 4 года . . . . .        | 14.800    | 14.200   |

Рост детей в различные периоды детства представ-  
лен на таблице 4.

Т а б л и ц а 4.

| Рост.            | Quete-<br>let. |      | Гундо-<br>бин. |      | Stratz. | Троиц-<br>кий. |    | Молчанов. | Вейсен-<br>берг. |      | Саме-<br>гер. |      | Чулицка +. | Дур-<br>ново. |      | Гин.<br>охр.<br>М. и М. |      |
|------------------|----------------|------|----------------|------|---------|----------------|----|-----------|------------------|------|---------------|------|------------|---------------|------|-------------------------|------|
|                  | М.             | Д.   | М.             | Д.   |         | М.             | Д. |           | М.               | Д.   | М.            | Д.   |            | М.            | Д.   | М.                      | Д.   |
| Новорожденные    | 50,0           | 49,4 | 49,3           | 48,6 | 50,0    | 50,0           | 50 | 50        | 50               | 50   | 50,0          | 49,0 | 49,0       | —             | —    | 62,0                    | 61,0 |
| 1 год . . . . .  | 69,8           | 69,0 | 72,9           | 72,3 | 75,5    | 75,5           | 70 | 70        | —                | —    | 75,0          | 74,0 | 74,0       | 69,3          | 69,0 | 69,2                    | 68,0 |
| 2 года . . . . . | 79,1           | 78,1 | 83,6           | 84,7 | 85,0    | 85,0           | 80 | 80        | 80               | 78,5 | 85,0          | 84,0 | 83,0       | 80,1          | 79,7 | 79,3                    | 77,3 |
| 3 года . . . . . | 86,4           | 85,4 | 91,8           | 91,7 | 92,0    | 93,0           | 88 | 88        | 87,2             | 87,8 | 93,0          | 92,0 | 86,0       | 88,7          | 88,1 | 86,2                    | 85,0 |
| 4 года . . . . . | 92,7           | 91,5 | 97,0           | 96,9 | 97,0    | 97,0           | 95 | 95        | 94,3             | 92,3 | 99,0          | 98,0 | 98,0       | —             | —    | 92,0                    | 91,0 |



Рост подвержен индивидуальным колебаниям; он зависит от наследственных, конституциональных и кондициональных факторов. Кроме знания данных о росте организма в целом, необходимо иметь сведения о росте отдельных частей. Эти данные видны из таблицы 5.

Т а б л и ц а 5.  
(Размеры отдельных частей тела).  
(По Чулицкой).

|   | Верхняя<br>конечность | Нижняя<br>конечность. | Туловище. |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------|
| 0 | 18,5                  | 18                    | 18        |
| 1 | 29                    | 32                    | 28        |
| 2 | 33                    | 38                    | 31        |
| 3 | 34                    | 38,5                  | 32        |
| 4 | 35                    | 42                    | 38        |

Из приводимых цифр обращает на себя внимание сильный рост нижних конечностей в течение периода раннего детства. Вслед за нижними конечностями следует рост верхних конечностей, медленнее всего нарастает длина туловища. Но не следует забывать, что развитие отдельных частей тела находится в связи с конституцией.

Параллельно с изучением размеров туловища и конечностей чрезвычайно важно знать данные об основных периметрах — окружности головы, груди, плеча, бедра и голени.

При измерении окружности черепа сантиметровой лентой ее проводят через надбровные дуги и затылочный бугор. Продольный диаметр черепа измеряется краниометром, при чем одну ножку его ставят на переносицу, а другую на наиболее отдаленную точку на затылке. При измерении поперечного диаметра черепа ножки краниометра ставятся на наиболее удаленные друг от друга точки на теменных костях. Высоту же головы измеряют антропометром. Окружность головы



в различные периоды детства представлена на таблице 6.

Т а б л и ц а 6.

| Окружность<br>головы. | По<br>Бонды-<br>реву. | По<br>Неи-<br>бнер'у. | По<br>Моча-<br>нову. | По<br>Троиц-<br>кому. | По<br>Чулиц-<br>кой. |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| У новорожденного      | 34,0                  | —                     | 34                   | 35                    | —                    |
| К 3 месяцам . .       | 37,4                  | 40,9                  | 38                   | 40                    | 38,5                 |
| „ 6 „ . .             | 40,2                  | 42,7                  | 43                   | 43                    | 40                   |
| „ 9 „ . .             | 40,7                  | 45,3                  | 45                   | 44                    | —                    |
| „ 1 году . . . .      | 44,5                  | 45,9                  | 46                   | 45,5                  | 47                   |
| „ 2 годам . . . .     | 46,2                  | 48,0                  | 48                   | 47,5                  | 48                   |
| 3 г. 10 м. . . . .    | 46,2                  | 48,0                  | 48                   | 47,5                  | 50                   |

Различают следующие главные типы черепов. Долихоцефалический (длинноголовый) и брахицефалический (короткоголовый). Каждый из двух типов может быть ортогнатическим, т. е. имеющим прямой или почти прямой лицевой угол, или прогнатическим — с более острым лицевым углом вследствие выступания вперед нижней челюсти. Помимо этого различают еще квадратную, плоскую, косую, гребневидную, остроконечную формы черепа и ряд других.

Для характеристики типа черепов в ходу имеется так называемый черепной показатель (Index cranii).

$$\text{Index cranii} = \frac{\text{поперечному диаметру} \times 100}{\text{продольный диаметр}}$$

Черепы, имеющие index = 57 — 75 — считаются длинноголовыми,  
 „ „ „ = 75 — 80,9, — среднеголовыми,  
 „ „ „ = 81 — 86,9, — широкоголовыми,  
 „ „ „ = 87 и выше, — чрезвычайно широко-  
 головыми.

Данные измерений черепа зависят от индивидуальной конституции, расы, национальности и ряда других моментов.



Большое практическое значение придают измерениям окружности груди ребенка, а также отношению периметра грудной клетки к голове и к полуросту.

Данные разных авторов, касающиеся величины окружности груди в разные возрасты, мы находим на таблице 7.

Т а б л и ц а 7.

| Окружность<br>груди. | По Бондыреву. |        | По<br>Троиц-<br>кому. | По<br>Молча-<br>нову. | Возраст. | По<br>Чулиц-<br>кой. |
|----------------------|---------------|--------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------------|
|                      | Дев.          | Мальч. |                       |                       |          |                      |
| Новорожденные        | 32,0          | 31,5   | 33                    | 32,0                  | 6 мес.   | 42,0                 |
| 3 мес. . . . .       | 37,5          | 36,9   | 36                    | 38,0                  | 1 г.     | 48,0                 |
| 6 мес. . . . .       | 40,3          | 38,9   | 39                    | 41,0                  | 2 г.     | 52,0                 |
| 9 мес. . . . .       | 43,0          | 41,8   | 42                    | 44,0                  |          |                      |
| 1 год . . . . .      | 45,8          | 44,5   | 45                    | 45,0                  |          |                      |
| 2 года . . . . .     | 49,0          | 48,8   | 48                    | 47,0                  |          |                      |

В таблице 8 представлены средние цифры разных авторов, касающиеся роста и окружности груди современного массового ребенка.

Т а б л и ц а 8.

(Веселовская — Педологический практикум).

| В о з р а с т.          | Р о с т. |      | Окружность груди. |      |
|-------------------------|----------|------|-------------------|------|
|                         | Мальч.   | Дев. | Мальч.            | Дев. |
| Новорожденный . . . . . | 50       | 49,4 | 32,7              | 32,7 |
| 1 год . . . . .         | 71       | 69,5 | 43,5              | 43,5 |
| 2 года . . . . .        | 80,7     | 80,7 | 46,8              | 46,8 |
| 3 года . . . . .        | 88,7     | 88,2 | 48,3              | 48,3 |
| 4 года . . . . .        | 93,7     | 93,6 | 51,5              | 50,6 |



У новорожденных периметр головы превышает грудную клетку в среднем на  $1\frac{1}{2}$  — 2 см, при чем чем крепче ребенок, тем эта разница меньше (у очень крепких детей периметр груди уже при рождении может быть равен периметру головы). В дальнейшем грудная клетка нарастает в своей окружности быстрее, чем голова. Что касается отношения к полуросту, то окружность грудной клетки превышает полурост на 8—10 см у новорожденного, и это превышение держится почти в течение всего дошкольного периода (по Маслову).

Интересны также для изучения роста организма цифры периметров плеча, бедра, голени.

Чулицкая, изучавшая эти периметры у детей раннего возраста, дала ряд данных, представленных в ниже-следующей таблице.

Т а б л и ц а 9.

| В о з р а с т.     | Окружности<br>плеча. | Окружности<br>бедра. | Окружности<br>голени. |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 3 мес. . . . .     | 13,5                 | 25                   | 15                    |
| 6 мес. . . . .     | 14                   | 26                   | 15,5                  |
| 12 мес. . . . .    | 16                   | 28                   | 19                    |
| 2 года . . . . .   | 16,5                 | 29                   | 19                    |
| 3 г. 10 м. . . . . | 18                   | 33,5                 | 24                    |

Автор приводит здесь ряд, выражающий взаимоотношения между различными периметрами при гармоничном распределении массы. Ею дан ряд формул, определяющих в цифрах эти взаимоотношения. Так, по одной из них, утроенный периметр плеча равен периметру грудной клетки, по другой — сумма периметров



бедр и голени также равна периметру грудной клетки и, наконец, утроенный периметр плеча + периметр бедра + периметр голени в сумме равняется двойному периметру грудной клетки.

Говоря о методах оценки индивидуального развития, мы должны указать, что величины роста и веса очень мало устойчивы и дают очень широкую амплитуду индивидуальных и групповых колебаний в зависимости от разнообразных комбинаций экзо- и эндогенных факторов. Гораздо большее значение имеет использование весовых и ростовых данных в составе тех или иных показателей — индексов. Но не надо забывать, что каждый из индексов имеет также лишь относительное значение, а потому чрезвычайно важно, оперируя при помощи индексов, использовать антропометрический материал по возможности разносторонне, сопоставляя различные показатели друг с другом. Наиболее употребительные индексы — Ливи, Рорера, Пирке, Пинье (Livi, Rohrer, Pirquet и Pignet).

В первых трех индексах проводится принцип, введенный еще Кетеле (Quetelet), предлагавшего брать для сравнения не вес, как таковой, а вес относительный (отношение веса к росту), указывающий, сколько весовых частей приходится на единицу роста. В формуле Ливи эти отношения выражаются в следующем виде: индекс

Ливи =  $\frac{\sqrt[3]{\text{веса} \cdot 100}}{\text{рост}}$  (index ponderals). В среднем этот index равен 23,6.

Рорер упростил формулу, придав ей следующий вид  $\frac{100g}{l^3}$ , где  $g$  — вес тела в граммах,  $l$  — длина тела в сантиметрах. Показатель Пирке выражается формулой:  $\frac{\sqrt[3]{100g}}{sh}$ , где  $g$  — вес тела в граммах,  $sh$  — рост сидя в сантиметрах. Этот показатель известен под названием



„Pelidisi“. По данным Пирке, он колеблется у детей в пределах: 100—у толстых и 90—у тощих.

Наконец, в показателе Пинье мы имеем: рост (вес + обхват груди), при чем рост и обхват груди берутся в сантиметрах, а вес—в килограммах. Чем меньше разность, тем крепче физическая организация по Пинье. При показателе меньше 10 — организация очень сильная.

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| от 10—15 . . . . . | сильная      |
| „ 16—20 . . . . .  | хорошая      |
| „ 21—25 . . . . .  | средняя      |
| „ 26—30 . . . . .  | слабая       |
| „ 31—35 . . . . .  | очень слабая |

Не останавливаясь на целом ряде других индексов русских и иностранных авторов [Груздева, Дурново, Чулицкой, Борхарда, Туксфорда, Шперка и др. (Borhard, Tuxford, Sperk)], мы должны указать, что все эти индексы недостаточно обоснованы. При разработке массового материала они представляют интерес, но для определения физического состояния отдельного ребенка индексы сравнительно мало пригодны, так как то, что мы называем здоровьем, обусловлено не только явлениями роста, но и многими другими факторами: состоянием кожи, развитием мышечной системы, правильной функцией внутренних органов. При хорошем показателе могут быть страдания внутренних органов. Для руководства и сравнения при работе по методу индексов приводим две таблицы показателей, вычисленных для московских детей.

Таблица 10.

| Возраст    | Livi |      | Pignet |      | Pirquet |     |
|------------|------|------|--------|------|---------|-----|
|            | М.   | Д.   | М.     | Д.   | М.      | Д.  |
| 3 года . . | 26,2 | 26,1 | 24,6   | 24,7 | 98      | 100 |
| 4 года . . | 26,2 | 25,4 | 25,0   | 27,3 | 99      | 98  |



Таблица 11.

| Возраст          | Pignet          | Livi<br>Index ponderalis | Pirquet<br>Pelidisi |
|------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| Новорожденные .  | 16,0            | 28,8 (29,0)              | 99                  |
| 0—1 года . . . . | 15,5—16,5(16,0) | 29,5—30,5(30,0)          | 100—104(102,5)      |
| 1—2 „ . . . .    | 16,5—19,0(18,0) | 28,5—29,5(29,0)          | 100—102(101)        |
| 2—3 „ . . . .    | 19,0—21,0(20,0) | 27,5—28,5(28,0)          | 98—100(99)          |
| 3—4 „ . . . .    | 21,0—23,5(22,0) | 26,5—27,5(27,0)          | 96—98(97)           |

При антропометрических измерениях интерес представляет также жизненная емкость легких.

Для 3—4-летнего возраста жизненная емкость равна 400—500. При делении емкости легких на вес тела получается так называемый „жизненный показатель“. Он указывает количество кубических сантиметров выдыхаемого воздуха, приходящегося на каждый килограмм тела.

Все указанные нами антропометрические данные и обнимающие их формулы и индексы относятся к нормально развивающимся детям.

На ряду с последними мы встречаем значительное число, отклоняющихся в своем развитии от нормы, детей. Так, ряд заболеваний нервной системы, желез внутренней секреции и обмена веществ обуславливает собой расстройства в нарастании веса (массы тела) ребенка. Среди этих заболеваний укажем, как пример, цереброспинальный менингит, нарушение жирового обмена, миксэдему, монголизм и т. д.

Переходя к расстройствам роста, отметим ряд расстройств первичного происхождения: карликовый рост, микромелию, гипо- и атиреоз, эндемический кретинизм, инфантильное расстройство роста на почве заболевания желез внутренней секреции. В некоторых случаях общая гипоплазия связана с патогенной причиной неизвестного происхождения. Кроме „первичных“ наблюдаются расстройства роста вторичного характера. Они



имеют место при рахите, при тяжелых хронических расстройствах питания, при врожденных пороках сердца (дистрофический инфантилизм). Что касается явления увеличения роста (гигантизм), то оно представляется до 10-летнего возраста довольно редким. Расстройства в строении и росте черепа могут касаться размеров черепа, формы его, состояния швов и родничков. Прежде всего определяют форму головы. Мы уже вкратце касались выше многообразия черепных форм. Но в виду важности вопроса на нем следует остановиться несколько подробнее. Особенно большой практический интерес представляет макроцефалический и микроцефалический черепа. Большая в сравнении с телом ребенка голова у новорожденного есть явление обычное. В то время как у взрослого длина тела в 8 раз больше длины головы, у новорожденного она больше только в 4 раза. Особенно резко выражена макроцефалия при хронической водянке головы. У маленьких детей при этом страдании происходит расхождение швов. Голова в резких случаях этого заболевания может достигнуть громадных размеров. Гидроцефалическую голову мы встречаем при *hydrocephalus chronicus*, как дегенеративное явление при самом рождении, при наследственном сифилисе, у недоносков, после перенесенного цереброспинального менингита, после серозного менингита, при *rachymeningitis haemorrhagica interna*, при мозговых новообразованиях и солитарных туберкулах.

Приведем в качестве примера следующий случай.

Случай XI. Георгий А., 2 г. 3½ м. Жалобы: большой рост головки и отсталость психического развития.

Наследственность. Мать и отец — нервные люди. Бабка и дед по отцу пили. Ребенок — 4-й по счету. У матери было всего 5 беременностей. 1-й ребенок умер от дизентерии 1 году. 2-я и 3-я беременность — искусственные аборты, 5-й ребенок 9 мес. Н. Георгий — 4-й ребенок. Беременность и роды протекали нормально. Вес — 3382,5 г. До 6 мес. развитие протекало совершенно нормально. В 6 мес. заболел



воспалением легких и через 3 дня после этого было диагностировано и заболевание мозговых оболочек. Болел остро до 1 года, неоднократно делали пункцию. С этих пор стал резко отставать в развитии.

*Status praesens.* Головка гидроцефалической формы. Обхват ее —  $52\frac{1}{2}$  см. Родничок —  $5 \times 7$ . Брюшные рефлексy отсутствуют. Не резкий strabismus. Головку не держит, не сидит. Бывают приступы судорог — от 1 до 4 раз в месяц.

Диагноз. Гидроцефалия, как осложнение менингита.

Другая довольно распространенная микроцефалическая форма черепа, являющаяся результатом пороков развития, врожденных или приобретенных мозговых заболеваний и родовых травм, может быть продемонстрирована следующим случаем.

Случай XII. Витя К., 1 г. 2 м. Жалобы: очень маленькая головка и отсталость психического развития.

Наследственность. Дед по матери, алкоголик, умер от тбс, отец болен тбс. Мать болела lues'ом. RW положительная. У матери было 2 беременности: 1-я — ребенок 3 лет, N; 2-й — Витя. Беременность и роды протекали нормально. Психическое развитие идет с опозданием, не начинает ни ходить, ни говорить.

*Status praesens.* Очень маленькая головка. Обхват ее — 42. Окружность груди — 47. Родничок пропускает один палец. Отмечается неправильная конвергенция глаз, явления strabismus'a, много лишних движений. Очень неустойчивое внимание. RW в крови + + +, RSG + —. В liquor RW —, Nonne—Apelte и Pandu —, белок — 0,12—1000,0.

Диагноз: микроцефалия. Этиологическим моментом здесь, по видимому, является lues congenita: специфический менингоэнцефалит вызвал явления преждевременного сращения швов.

Из других форм черепа интересны capit patiforme, при котором увеличены лобные и теменные бугры, череп сверху уплощен и швы углублены. Голова принимает седлообразную форму. Эта форма головы встречается не раньше конца 1-го года жизни. Встречается она очень часто при lues congenita. Несколько слов еще о „башенной“ форме черепа. Она характеризуется сильным вытяжением всего черепа вверх. Лоб высокий и крутой. Теменные кости свисают круто. При „башенной“ форме отмечается преждевременный синостоз стреловидного и ве-



нечного швов. Черепные кости иногда истончаются наподобие пчелиных сот благодаря углублению *impressiones digitatae*. Со временем образуется *exophthalmus*, застойный сосок и наступают расстройства зрения, повидимому, в связи с повышением внутричерепного давления.

Так как в грудном возрасте череп очень пластичен, то от долгого лежания на спине или на одной стороне наступает деформация его.

При изучении плотности костей мы должны иметь в виду, что почти в  $\frac{1}{5}$  части всех новорожденных встречаются размягченные участки, особенно в теменной кости вдоль стреловидного шва. Эти участки окостеневают между 1 и 2 месяцем, редко между 3—4 месяцем. Аналогичные дефекты черепа встречаются на сводчатых костях черепа вместе с хондродистрофией или со *spina bifida*.

Одним из симптомов рахита является размягчение черепа (*craniotabes*), наступающее между 3 и 8 месяцами жизни. При изучении конфигурации черепа приходится иногда встречаться с его опухолями. Такой опухолью является обнаруживаемая после рождения *caput succedaneum*, опухоль, сходящая на-нет в несколько дней. Иногда спустя 2—3 дня после рождения образуется на теменной кости, под надкостницей, опухоль, к которой присоединяется благодаря дефекту кости другая, так называемая *cephalhaematoma externum et internum*. При присоединении второй могут наступить симптомы сдавления мозга. Иногда встречаются также *hydromeningocele* и иногда *encephalocele*.

Чрезвычайно важным является также изучение родничка. Мы уже говорили, что закрытие наступает между 12—15 месяцами жизни ребенка. Обычно мембрана слегка пульсирует. При лихорадке и возбуждении пульсация усиливается. Выпячивание родничка наблюдается при надавливании и крике. Феер (Feer) предлагает измерять величину родничка по его двум диагоналям,



а не длину и ширину, так как в этих последних направлениях родничок переходит в открытые швы и потому недоступен точному измерению. Запоздалое закрытие родничков бывает при рахите, хронической головной водянке и хондродистрофии. Преждевременное закрытие родничков бывает часто при башенном черепе и микроцефалии, хотя может встречаться и у нормальных детей.

При изучении состояния родничка особое внимание привлекает момент его выпячивания и напряжения. В первые дни жизни это явление может указывать на мозговую травму во время родов. Сильная пульсация и некоторое выпячивание наблюдаются при гиперемии мозга (при лихорадочном состоянии, инфекциях). Временное выпячивание отмечается при судорожных состояниях (спазмофилия, менингит, застой). Более сильное и продолжительное напряжение, сопровождающееся выпячиванием, наблюдается при разнообразных мозговых заболеваниях, сопровождающихся повышением внутричерепного давления (при менингитах, *rachymeningitis haemorrhagica, interna*, энцефалитах, геморрагиях мозга, опухолях мозга, тромбозе синусов, *spina bifida*).

Это напряжение и повышение внутричерепного давления наблюдаются у детей, перенесших цереброспинальный менингит и *rachymeningitis*, даже спустя несколько месяцев после выздоровления. Иногда имеет место обратное явление — западение родничка. Оно наблюдается при всяких изнуряющих болезнях, при сильной потере организмом влаги. Родничок западает также и в некоторых случаях менингита.

Переходим теперь к обследованию позвоночника. Нас интересует в первую очередь его конфигурация. У грудных детей в норме он гибок и не имеет S-образного искривления. Встречаются врожденные аномалии позвоночного столба. Так, в поясничной области нередко



имеет место *spina bifida*, при которой обычно находят дефект кости одного или нескольких позвонков (при этом может быть открыта также *meningocoele* или же *meningo-myelocoele*. Встречается также и *spina bifida occulta*, обнаруживаемая усиленным ростом волос в этой области, втяжением над областью поясничных позвонков или, наконец, рентгеном. Других поражений позвоночника, открываемых только рентгеном, мы коснемся в главе „о рентгене при нервных заболеваниях младенческого возраста“.

Изучая костную систему, мы интересуемся всегда признаками, указывающими на рахит, — многочисленные надломы костей, сильно искривленные ключицы, плечи, предплечья, бедра и голени, утолщение нижних эпифизов предплечий. На ряду с этим необходимо также уметь обнаруживать признаки *lues'a* — утолщение передней поверхности *tibiae* и т. д.

Исследуя суставной механизм ребенка в первые годы его жизни, мы встречаем нередко острое, большей частью гнойное воспаление отдельных суставов. Из заболеваний, поражающих центральную нервную систему и сопровождающихся воспалением суставов, укажу на цереброспинальный менингит.

Чрезвычайно важно также исследование формы костей и стоп. Характерны неуклюжие, короткие руки со сморщенной кожей при микседеме (*muxidiotia*), руки в форме трезубца при хондродистрофии, стопа при *ataxia Friedreich'a* и ряд других изменений.

Исследуя кожу, мы интересуемся окраской ее, тургором, эластичностью, состоянием вазомоторной возбудимости, потоотделением. В норме у грудного ребенка хорошая розовая окраска, отличающаяся бархатистостью и хорошим тургором. С возрастом кожа у детей грубеет. Вазомоторная возбудимость (о методике исследования будет ниже) особенно ясно выражена у рахи-



тиков, невропатических детей и при менингите. Эта возбудимость проявляется также в склонности к перемене окраски кожи, которая то бледнеет, то краснеет.

У спазмофиликов вазомоторная возбудимость обуславливает склонность к эритемам и крапивнице.

Состояние потоотделения в первые месяцы жизни ребенка слабо выражено. Патология сказывается как в увеличении потоотделения (у детей невропатов и рахитиков), так и в уменьшении его (кахексии разного рода, микседема и т. д.).

В первые месяцы жизни ребенка имеет место сильное салоотделение (себоррея головки, себорройная экзема). Для определения состояния подкожного слоя жира измеряют толщину кожножировой складки (горизонтальной, на животе, справа от пупка), схваченной до фасции. Эта цифра указывает на удвоенную толщину подкожножирового слоя. Гиль (Hill) дает следующие цифры этого слоя: в первую четверть года — 6,5 (у девочек 10 мм), в 3-ю четверть — 9 (у девочек 12 мм), в 4-ю — 10,5 (у девочек 12 мм), на 1-м году — 4,5 (у девочек 7,5 мм).

Интересно состояние поверхностных вен у ребенка. В первые годы жизни кожные вены едва заметны. Для невропатолога особенно интересно состояние вен головы. При всякого рода застойных явлениях в области головы (головная водянка, опухоль и т. д.) отмечается расширение вен черепа.

У грудных детей встречается иногда отек кожи и подкожной клетчатки. Одной из причин такого патологического отека является гидропическая конституция. Такой отек определяется глазом, пальцем, чаще же всего прибавкой в весе.

Встречается также у детей своеобразное заболевание кожи в форме отвердения. Особенно интересна здесь склеродерма в виде плотного на ощупь отека припухания кожи, обычно переходящего впоследствии



в атрофию. Тогда мы имеем бледную плотную кожу, едва или совсем не собирающуюся в складку. При некоторых нервных заболеваниях могут проявляться высыпания в коже — явления геморрагического диатеза.

Это может иметь иногда место при цереброспинальном менингите. Покрывающие кожу мелкопятнистые узелковые высыпания напоминают таковые при сыпном тифе, но появляются без геморрагического кольца.

При исследовании кожи нельзя пройти мимо состояния волос и ногтей. Преждевременно рожденные дети покрыты нежным пушком — lanugo. Этот пушок у доношенных детей можно найти ясно выраженным лишь на плечах и спине. Спустя 1—2 месяца после рождения на большей части тела волосы выпадают и заменяются другими. Из патологических моментов, касающихся этого периода, можно упомянуть волосатость в сакролюмбальной области при *spina bifida occulta*, о чем мы уже говорили, и сухость, и влажность редких волос кретинизма и микседематиков, и ряд других расстройств. При атиреозе lanugo держится годами.

Исследуя ногти детей, необходимо руководствоваться следующими соображениями о ходе их роста у детей. К 5-й неделе жизни у основания ногтя образуется поперечное углубление, которое к 2 месяцам достигает середины ногтя, а к 4 месяцам свободного края его. Это углубление связано, повидимому, с каким-то процессом развития. При многих острых болезнях могут появляться разного рода неправильности в развитии ногтя, ведущие к аномальному его строению.

Изучая кожу и подкожную клетчатку, врач должен уделить внимание состоянию лимфатической системы. Особенно важно изучение кубитальных и биципитальных желез. При *lues congenita* большинство периферических желез в грудном возрасте слегка увеличено, однако, особенно большое значение придается увеличению куби-

Объект  
тальных и  
от коноп  
наличие у  
Чаще при  
могущих  
увеличен  
люстные,  
часто под  
Что  
желез, то  
терально  
воспалит  
ными. И  
умеренн  
рефлек  
при по  
правиль  
Пере  
и разно  
нерации  
квиваем  
тивные  
дегенер  
рассмат  
ской де  
не прид  
знакам.  
жить ук  
индивид  
данного  
жение,  
дегенера  
системы  
нератив  
чественн



тальных и биципитальных желез, достигающих размеров от конопляного зерна до горошины. При lues tarda наличие увеличения этих желез не столь доказательно. Чаще при lues tarda имеет место припухание желез, могущих нагнаиваться. При туберкулезе и скрофулезе увеличены преимущественно железы на шее: подчелюстные, яремные, шейные. Мало болезненные, они часто подвергаются размягчению, образуя фистулу.

Что касается острых припуханий лимфатических желез, то обычно они встречаются, как местное коллатеральное заболевание в области одного какого-нибудь воспалительного очага, при чем они бывают болезненными. Интересно, что при adenoiditis шейные железы, умеренно припухшие и болезненные, могут вызвать рефлекторную ригидность затылка из-за болезненности при поворачивании головы, что может дать повод к неправильной диагностике менингита.

Перейдем теперь к имеющим за собой большую и разноречивую литературу физическим признакам дегенерации. Осматривая ребенка, мы почти всегда наталкиваемся на те или иные „так называемые“ дегенеративные черты. Но если еще недавно каждый признак дегенерации или, вернее, всякое отклонение от нормы рассматривалось как симптом психо- или невропатической дегенерации, то в последнее время ряд авторов не придает уже симптоматического значения этим признакам. Тем не менее признаки дегенерации могут служить указанием на то, что в известный период развития индивидуума произошло отклонение в формировании данного органа. При этом вполне законно предположение, что фактор, обусловивший появление признака дегенерации, мог отразиться и на развитии нервной системы. При анализе значимости тех или иных дегенеративных признаков необходимо учитывать не их количественную, а качественную сторону, их биологическую



сущность. Обычно в основе классификации дегенеративных признаков принимается их локализация (аномалия черепа, аномалия строения уха и т. д.). Аствацатуров совершенно правильно проводит классификацию дегенеративных признаков, исходя из генетического принципа. Так, он различает дегенеративные признаки с характером морфологического анахронизма, признаки гетеросексуального типа и признаки дисгенетические.

В первую группу — морфологического анахронизма — входят случаи более или менее ясного проявления морфологических черт, свойственных предшествующим стадиям видового или индивидуального развития. Сюда входят эмбриональные инфантильные или атавистические признаки дегенерации. Примером эмбриональных дегенеративных признаков являются: крипторхизм, волчья пасть, заячья губа и т. д. Однако не следует смешивать эмбриональные дегенеративные черты с атавистическими признаками. При первых — признаки, свойственные в норме эмбриональному периоду жизни, продолжают наблюдаться и во внеутробной стадии развития. При вторых — мы имеем рудименты черт, свойственных предшествующим эпохам видового или расового развития. Как пример инфантильных дегенеративных признаков, можно привести у взрослого наличие морфологических черт, присущих детскому возрасту: высокое узкое небо, конфигурация верхней губы, костный выступ по средней линии твердого неба, сращение бровей и ряд других моментов.

Появление дегенеративных признаков гетеросексуального типа обусловлено не столько аномалиями морфологического формирования, сколько нарушением внутренней секреции половых желез. Что касается дисгенетических дегенеративных признаков, то, как пример мейогенезии, можно указать синдактилию, приращение мочки уха; как образец парагенезии (неправильность



формирования), признаки дегенерации со стороны черепа. Значительная часть дегенеративных признаков этой группы—ограниченные гипер- и гипоплазии. Сюда относятся аномалии в окраске радужной оболочки, альбинизм, ограниченные пигментации кожи, макро- и микродактилии и т. д.

Повидимому, для установления наличия невропатической конституции в числе других моментов наиболее доказательными являются дегенеративные признаки из группы морфологического анахронизма. Наибольшая роль в этой группе принадлежит эмбриональным и инфантильным признакам.

---



## ГЛАВА ШЕСТАЯ.

### ОБЪЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ РЕБЕНКА.

Обследование нервной системы ребенка мы начнем с общемозговых симптомов: головной боли, головокружения, рвоты, судорожных припадков, замедления, реже ускорения пульса, дыхания, состояния сознания.

До 4—5-летнего возраста самостоятельные жалобы ребенка на головные боли бывают очень редки. О наличии последних приходится судить по следующим моментам: крик, хватанье за головку, движения головки, дерганье за волосы, сморщивание лба, беспокойство, царапание лица и т. д.

Источником головных болей могут быть разнообразные патологические процессы. Прежде всего надо исключить наличие периферического раздражения. Для этого необходимо исследовать форму черепа (гидроцефалия), черепные кости (периоститы), состояние добавочных полостей, зубов и т. д. Мягкие покровы головы, нервные стволы (супраорбитальные невралгии) также могут быть источниками раздражения и вызывать головные боли. Важно также отоларингологическое исследование.

При хронических воспалениях слизистой оболочки носа, с набуханием ее, утолщением носовых раковин, при неправильностях носовой перегородки, новообразованиях наблюдаются также головные боли вследствие

Объект  
дыхания нос  
коробке.  
Головные  
инфекцией  
вые оболоч  
ощущения  
находят на  
тельствую  
полости. К  
связан с м  
вающим ре  
Помимо  
тральной  
ваний (гри  
может выз  
Травмы  
также могу  
сти голов  
вызвать в  
ной систем  
Чрезвы  
щаяся при  
подчас оч  
Головн  
вазосекре  
ния и ря  
и параси  
лочек (М  
Второй  
рвота.  
заболева  
дается п  
кулезном  
диагност  
лите, оп



дыхания носом и застоя крови и лимфы в черепной коробке.

Головные боли могут вызываться также первичной инфекцией нервной системы, которая, поражая мозговые оболочки, вызывает иногда весьма болезненные ощущения головной боли. У грудных детей нередко находят напряженный и выпяченный родничок, свидетельствующий о повышении давления внутри черепной полости. Крик детей в первые месяцы жизни часто связан с менинго-энцефалитическим процессом, вызывающим резкие головные боли.

Помимо инфекций, первично локализующихся в центральной нервной системе, ряд инфекционных заболеваний (грипп, малярия и др.), вторично поражая мозг, может вызывать головную боль.

Травмы черепа, сопровождающиеся сдавлением мозга, также могут обусловить болезненные ощущения в области головы. Кроме того, травма может непосредственно вызвать воспалительные явления в центральной нервной системе.

Чрезвычайно характерна головная боль, наблюдающаяся при опухолях и абсцессах в мозгу, достигающая подчас очень большой интенсивности.

Головная боль представляет собой, повидимому, вазосекреторный невроз (Куршман) на почве раздражения и ряда более глубоких изменений симпатического и парасимпатического аппарата мягких мозговых оболочек (Маргулис).

Вторым симптомом общемозгового характера является рвота. Последнюю могут вызвать все разнообразные заболевания мозга и его оболочек. Так, она наблюдается при сотрясении мозга, менингитах (при туберкулезном менингите рвота является одним из первых диагностических признаков), hydrocephalus'e, энцефалите, опухолях. При опухолях мозга и при наличии



бугорков в мозгу рвота может в течение месяцев быть единственным симптомом. Наконец, рвота сопровождается нередко отит, указывая на менингит и тромбоз синуса.

При рвоте мозгового происхождения содержимое желудка выбрасывается фонтаном. Рвота может происходить и при пустом желудке и не приносить никакого облегчения. Подчас она сопровождается головной болью.

Надо уметь отличать от рвоты, как общемозгового симптома, рвоту „невротического“ характера, появляющуюся часто в виде протеста ребенка или представляющую собой „истерическую“ реакцию использования выгод, даваемых болезненным симптомом.

Наконец, раз имевшая место по поводу физиологической причины (гастрит, энтерит) рвота может в дальнейшем зафиксироваться на продолжительный срок у невропатического ребенка.

Добавочные данные анамнеза о характере ребенка и выяснение окружающей среды обычно позволяют при обследовании status'a выяснить, не имеется ли в данном случае у ребенка невротическая рвота.

Что касается выяснения вопроса о головокружении ребенка, то в виду того, что у детей в возрасте до 3 лет чрезвычайно трудно объективными методами установить наличие головокружений, мы оставляем здесь этот симптом в стороне.

Перейдем теперь к обследованию ребенка в отношении столь часто наблюдающихся в младенчестве судорожных проявлений. Если исследующему удастся самому наблюдать припадки у ребенка, то прежде всего он должен решить вопрос о том, имел ли место психогенный повод. Один этот момент позволяет иногда уже разграничить припадки с благоприятным прогнозом (истерические и спазмофили-



ческие) от тяжелых органических припадков — эпилепсии.

У ребенка с истерическим припадком последний имеет явную цель протеста и достижения определенных для себя выгод. Ребенок-спазмофилик при недовольстве чем-либо реагирует криком, последний прерывается спазмом гортани (ларингоспазм), а в дальнейшем развиваются судороги.

В некотором проценте случаев судорожные припадки у спазмофилика возникают вне влияния внешнего фактора. Приведем для иллюстрации случай спазмофилии.

Случай XIII. Алеша К., 1 г. 6 м. Жалобы: припадки. Первый припадок имел место в 11 мес. Мать не взяла ребенка в руки, когда тот к ней тянулся. Ребенок заплакал, посинел, вытянулся. В руках и ногах с обеих сторон можно было видеть судорожные клонические подергивания. Спал после этого 5 минут. Встал как ни в чем не бывало. С тех пор припадки повторяются обычно при неисполнении желаний ребенка.

*Status praesens.* Хвостек — красный, ярко-выраженный дермографизм. Повышенные коленные рефлексы. У матери явления спазмофилического диатеза (хвостек, мышечный валик). Случай представляет собой припадок спазмофилии.

Если же на наших глазах, вне всякого психогенного повода, среди полного здоровья, ребенок падает, теряет сознание и бьется в припадке, наша мысль всегда должна идти в сторону припадка эпилепсии.

Случай XIV. Маня М., 1 год 2 мес. Жалобы: судорожные припадки. Со стороны наследственности — 4 выкидыша (из 6 беременностей) у матери ребенка. Других отклонений от Н нет. Развитие протекало нормально. Со стороны *status'a* уклонения от Н нет. 1-й припадок имел место в возрасте 1 года; с тех пор было 6 припадков, днем и ночью. Припадки с клоническими судорогами, чередующимися с тоническими, длятся минут 10 с последующим сном. Со времени припадков стала очень злобной, раздражительной, плохо спит ночью. Глисты *abs*, реакция Вассермана отрицательная. Диагноз: припадки эпилепсии.



Картина самого припадка должна тщательно фиксироваться в представлении исследующего ее.

Так, при истерическом припадке мы вслед за криком ребенка имеем размашистые, беспорядочные движения (руками, ногами, изгибание тела дугой). Обращает на себя внимание, что ребенок-истерик совсем, или почти совсем, не теряет сознания. Последующего сна обычно нет.

У спазмофилика мы можем вслед за ларингоспазмом наблюдать цианоз, переходящий в бледность, тоническую судорогу, „делается как деревянный“ (по словам матери), или клонические судорожные движения, возникающие одновременно и с двух сторон, сознание обычно теряется на краткий срок, сонливость после припадка незначительна.

У ребенка с эпилептическим припадком мы можем вслед за криком почти всегда видеть чередование тонической фазы, с клоническими судорогами. Нередко обращает на себя внимание односторонность судорог или начало их с одной какой-либо стороны. Потеря сознания в этих случаях глубокая, и сопровождается длительным последующим сном.

Дети с так называемой „генуинной“ эпилепсией, в отличие от детей с симптоматической эпилепсией, не обнаруживают резко выраженных органических грубых расстройств, свидетельствующих о разлитом или локализованном поражении мозга. Как при обследовании детей с судорожными проявлениями благоприятного прогноза, так и при изучении детей с судорогами, тяжелыми в прогностическом отношении, мы должны всегда помнить, что у вторых очень часты признаки, названные Колленом (Collin) „тяжелыми“ „signes de gravité“: отсталость развития, понижение памяти, резкая возбудимость, черты эпилептической дегенерации (мстительность, злобность, льстивость, угодливость, аккурат-



ность, педантизм), на ряду с явлениями мгновенной потери сознания „petit mal“ и психическими эквивалентами.

Явления „petit mal“ обычно обнаруживаются в неподвижном взоре ребенка, в выпускании из рук предметов, в прерывании беседы, внезапном упускании мочи уже приученного к опрятности ребенка, свидетельствующих о мгновенном и кратковременном прерыве его сознания. Психические эквиваленты состоят в возбуждении, резких головных болях, галлюцинациях, чаще всего устрашающего характера, ночных и дневных страхах, стремлении убежать (дромомания).

Обследуя ребенка в состоянии типичных, казалось бы, эпилептических судорог, исследующий всегда должен поставить себе вопрос, не имеет ли он дело с симптомами судорогами, возникающими на почве токсикоза (чаще все желудочно кишечного) или уремического и имеющего почти всегда хороший прогноз. Должно быть учтено и возможное наличие глистов, которые также, по воззрениям некоторых авторов, могут вызвать судороги.

При подходе к страдающему судорогами ребенку мы должны помнить следующие моменты, обусловленные его возрастными особенностями.

Болезненные симптомы необыкновенно легко фиксируются ребенком. Поэтому, казалось бы, типичный спазмофилический припадок может возникнуть, как целевая реакция. Ребенок как бы использует с целью добиться исполнения желания привычный спазмофилический механизм (истерическая реакция).

Упускание мочи и кала может, хотя и редко, наблюдаться во время „истерических“ припадков, чего не бывает обычно у взрослых.

Наибольшее затруднение представляет, конечно, отличие спазмофилического припадка от эпилептического,



ибо целевая установка истерического припадка всегда бросается в глаза. При дифференцировке в момент припадка следует помнить основные признаки, выдвигаемые Колленом для спазмофилического припадка. Коллен считает исходным пунктом раздражения bulbomedullar'ный аппарат, ибо кора мозга — конденсатор энергии возбуждения — еще не развита. Моментом возбуждающим является асфиктическая кровь (синюха во время спазмофилического припадка).

Судороги — билатеральные, ибо процесс локализуется в той области мозга, где двигательные центры лежат близко друг от друга, и судороги в силу этого охватывают сразу обе стороны.

Вследствие отсутствия участия коры мы наблюдаем лишь кратковременную потерю сознания у спазмофилика.

Несмотря на вышеуказанные дифференцирующие моменты, нельзя все же не отметить в ряде случаев значительной трудности распознавания характера судорог.

Остается сказать еще несколько слов об изменениях сердечно-сосудистой деятельности и дыхания, как симптомах общемозгового характера.

У детей старшего возраста часто описывают при мозговых заболеваниях замедление пульса, которое у грудных детей нередко отсутствует. Изредка его находят при цереброспинальном менингите. Замедление пульса также наблюдается тотчас после рождения вследствие мозговых родовых повреждений.

При мозговых заболеваниях иногда отмечаются нарушение дыхательного ритма, неправильность его. Особенно часто она имеет место в начале туберкулезного менингита, особенно в связи с глубокими вдохами.

О чрезвычайно важном моменте, — состоянии сознания ребенка, так часто патологически измененном



во время заболевания центральной нервной системы, — мы скажем в главе об исследовании психики ребенка.

*а) Исследование чувствительной сферы.*

Если еще недавно некоторые исследователи полагали, что ребенок вступает во внеутробную жизнь немым, глухим, с далеко не развитыми органами чувств (Лермитт и другие), то в настоящее время большинство приходит к заключению, что к моменту рождения все органы чувств достигают достаточного развития, а часть из них даже способна к полному функционированию.

Неодинаковое функционирование у новорожденного различных аппаратов органов чувств (по сравнению со взрослыми) находит себе объяснение в различном характере проработки в центральных аппаратах мозга, поступающих с периферии ощущений, а отнюдь не в разнице функциональной способности. Это различие проработки зависит от нескольких факторов. Во-первых — от участия коры мозга. У новорожденного реакции обычно не стоят в связи с мозговой корой. Доказать это легко тем фактом, что реакции, присущие нормальному новорожденному, имеют место и у уродов, лишенных большого мозга. В процессе развития у грудных детей центральных аппаратов связи ассоциативные пути лишь постепенно начинают проявлять свою функцию. Постепенно начинают образовываться, хотя и мало стойкие, доминантные очаги. Мало-по-малу формируются первичные тормозные механизмы, являющиеся необходимой предпосылкой для концентрации нервного возбуждения и развития доминантных процессов и процессов дифференцировки в области анализаторов. Большую роль в постепенности вовлечения в функционирование органов чувств ребенка в сравнении со взрослыми играет еще следующий момент. Грудной возраст



есть возраст преобладания пищевой доминанты на ряду с доминантой положения. Естественно, что вокруг первичного пищевого рефлекса центрируются все примитивные реакции ребенка этого возраста. Приспосабливаясь к требованиям господствующей доминанты, организм ребенка развивает и укрепляет в себе как раз те периферические механизмы, при помощи которых устанавливаются точки соприкосновения его с окружающим миром. Так, пищевая доминанта особенно способствует развитию чувства прикосновения и обоняния, и потому вокруг нее концентрируются все примитивные реакции ребенка этого возраста, на ней строятся первичные условно-рефлекторные связи как специфического пищевого характера, так и защитные и ориентировочные рефлексy, играющие вспомогательную роль по отношению к пищевому рефлексу.

В доминанту положения, имеющую на ряду с пищевой очень большое значение в грудном возрасте, мало-по-малу вовлекается моторика. Развитие моторной сферы способствует в свою очередь формированию органа, воспринимающего чувство положения и движений, и аппарата, регулирующего положение тела и конечностей по отношению друг к другу и в пространстве. Мало принимающие в начале участие аппараты зрения и слуха по мере развития ребенка все более привлекаются к работе, создавая зрительную и слуховую доминанты (Бехтерев). Внешние воздействия все время способствуют их развитию и усовершенствованию, и постепенно их роль становится все более и более существенной в поведении ребенка.

Приступая к изучению чувствительного аппарата детей раннего возраста, надо иметь в виду, что у них деятельность органов чувств познается лишь из рефлексов, появляющихся в ответ на внешнее раздражение. Чем моложе ребенок, тем более его реакция на тот

Объе  
или ино  
рефлекса  
мозга хар  
малого  
Воспр  
личного  
зависит  
В здо  
подчас с  
весия (и  
Возможн  
жение, с  
Все р  
группы  
менным  
имеющи  
относят  
вища и  
ной дея  
жение  
носят н  
ских ре  
„реакци  
Канестр  
описана  
(Семаш  
отходят  
одна к  
Голова  
логичны  
даются  
бывает  
только  
При  
ребенок



или иной раздражитель носит характер простого рефлекса. По мере присоединения влияний большого мозга характер простого рефлекса, типичный для реакции малого ребенка, начинает пропадать.

Восприимчивость ребенка в грудном возрасте к различного рода раздражениям в гораздо большей степени зависит от общего его состояния, чем у взрослого.

В здоровом состоянии даже сильный раздражитель подчас с трудом выводит ребенка из состояния равновесия (иначе обстоит дело при болезненных состояниях). Возможно, что здесь играет роль своеобразное торможение, свойственное грудному возрасту.

Все реакции ребенка можно разделить на две большие группы: группа распространенных реакций с одновременным вовлечением различных систем и группа реакций, имеющих местный характер. К реакциям первой группы относятся двигательное возбуждение мускулатуры туловища и лица, изменение сердечно-сосудистой, дыхательной деятельности и изменение реакции зрачка (раздражение симпатической системы). Приведенные реакции носят название „реакций испуга“ и „мимико-соматических реакций“. Изменения симпатической системы при „реакции испуга“ были особенно тщательно изучены Канестрини (Canestrini); своеобразная реакция испуга описана Мюллером (R. Müller), Канестрини, Цемахом (Semach). При ней тело сразу вздрагивает, обе руки отходят друг от друга, а затем снова направляются одна к другой (в полуразогнутом состоянии в локте). Голова при этом может быть отброшена кзади. Аналогичные, хотя и менее отчетливые, явления наблюдаются и в нижних конечностях. Эта реакция не всегда бывает сильно выражена, иногда описанные движения только намечаются.

При длительном действии неприятного раздражения ребенок становится все более и более беспокойным и,



наконец, начинает кричать. Описанное в этой реакции поведение ребенка, по мнению ряда авторов, напоминает приводимый ниже рефлекс обхватывания (umklammerungs-reflex Моро).

Чувствительность грудного ребенка к прикосновению велика. Она выявляется с различных мест кожи и со слизистой оболочки. Но у новорожденного не все места одинаково чувствительны к прикосновению. Кисти (особенно ладонная поверхность), подошвы и лицо, (с акцентом на веки, conjunctiv'u и роговую оболочку) максимально чувствительны к прикосновению; менее чувствительны: плечо, бедро, грудь, живот и спина.

*Чувство осязания* выявляется в ряде местных или общих реакций.

Последние были детально изучены Куссмаулем, Генцмером, Прейером (Kussmaul, Genzmer Preyer). Эти реакции принимают разнообразный характер: так, при прикосновении к веку, склере, роговой оболочке, ресницам, — глаза закрываются (защитительный тип рефлекса); при дотрагивании до губ младенца первого года жизни мы имеем движения губ типа сосательного рефлекса; прикасаясь к щеке, можно вызвать поворот головы в сторону раздражения [Куссмауль назвал этот рефлекс „Suchreflex“, Магнус — Kopfstellreflex, Гампери и Унтерштейн (Gamper, Unterstein) — örale Einstellreflex]. Особенно чувствительной зоной при прикосновении является, как мы уже говорили, ладонная поверхность кистей и подошвы. При прикосновении к ладонной поверхности вызываются реакции, описанные уже давно Робинсоном (Robinson), а именно — ребенок уже в первые дни жизни хватается ручкой палец. Эта реакция изучалась Избертом, Пейпером (Isbert, Peiper и др.). К концу 2-го года приблизительно она пропадает. При дотрагивании до подошвы мы получаем отдергивание ноги или так называемый подошвенный рефлекс. При-



прикосновением к внутренней поверхности бедер вызывают реакцию, носящую название cremasterreflex. Раздражение проведением пальца руки вдоль позвоночника дает реакцию в виде изгиба позвоночника дугой, при чем вогнутость дуги направлена к раздражаемой стороне. Реакция известна под именем Rückgratreflex (Галант) и имеет место в ясно выраженной форме в течение 1-го года. При раздражении прикосновением в области живота вызывается реакция двух видов: „задний рефлекс живота“, находящийся в тесной связи с предыдущей реакцией (вызывает аналогичное движение туловища) и „передний брюшной рефлекс“; последний не всегда легко получить при беспокойстве ребенка.

Иногда при кожном осязательном раздражении ребенок реагирует своеобразно, — царапанием раздражаемого места — „Kratzreflex“. Он появляется у детей приблизительно со 2-го месяца жизни. Реакция изучена хорошо Шиманским (Szymanski), который считает ее „приобретенным“, а не врожденным явлением, мнение вызывающее, однако, возражения.

Исследование тактильного чувства производится следующим образом: прикасаются пальцем или слегка щеко-чут открытую ладонь ребенка или подошвы его ножки. Следят за реакцией. Прикасаются пальцем или щеко-чут губы и нос ребенка. Следят за его реакцией. Прикасаются слегка к ресницам, векам, следят за реакцией.

Приступая к исследованию реакций ребенка на болевые раздражения (последние производятся либо булавкой, либо электрическим током), мы должны отметить, что на ряду с реакциями, носящими общий характер, имеют место и реакции местного характера. К болевым ощущениям нередко могут присоединиться и тактильные, что не позволяет выявить в чистом виде реакции от болевого чувства.



Исследование болевого чувства у детей раннего возраста произведено рядом авторов, при чем одни авторы [Генцмер, Кронер, Ломброзо, Канестрини (Genzmer, Kroner, Lombroso, Canestrini)] указывают на то, что болевое чувство (проявляющееся при механическом раздражении) у новорожденного ребенка развито слабо, другие [Пейпер, Модель и др. (Peiper)], исследовавшие ребенка в первый день рождения, наблюдали вполне ясную реакцию на боль. Необходимо помнить, что болевая реакция может зависеть от настроения ребенка, состояния его здоровья, отвлечения внимания, степени усталости. В то время как Генцмер, Прейер определяют время реакции равным 2 секундам, Пейпер считает его равным 0,12—0,7 секундам.

У преждевременно рожденных и у спящих детей время реакции более длительное. Уотсон (Watson) при болевых раздражениях поверхности колена, при положении ребенка на спине, получал двигательную реакцию на другой стороне (он сравнивает это движение с Kratz-reflex). О том же говорят и наши наблюдения. При обследованиях надо иметь в виду, что пониженную чувствительность к уколам можно встретить у слабоумных детей; но у глубоко дефективных (идиотов), с другой стороны, иногда отмечается чрезмерная чувствительность к боли, при чем на всякое болевое раздражение ребенок-идиот даже отвечает „реакцией страха“.

У грудных детей чувствительность к электрическому току незначительна: они реагируют иногда лишь на токи такой величины, которые взрослыми не переносятся. При обследовании чувства боли у неговорящих детей руководствуются следующими моментами, свидетельствующими о ее проявлении: сильным криком, беспокойством, отсутствием сна, возбуждением, болезненным выражением лица. Часто приходится при исследовании



считаться с тем, что дети не точно локализуют боль. При исследовании болезненных мест обычно начинают не с того места, где предполагается болезненность а со здоровых мест, так как в противном случае ребенок отмечает болезненность и на всех других исследуемых местах.

Наблюдения ряда авторов: Куссмауля, Генцмера, Кронера, Прейера, Сикорского, Блантона (Blanton) приводят к заключению, что новорожденному уже с первых дней существования свойственны живые ощущения тепла и холода. Правда, одно время это мнение подвергалось сомнению, так как являлись возражения в отношении методики исследования. Так, указывали, что в эксперименте присоединялись ощущения осязания. Однако дополнительные исследования и наши собственные наблюдения говорят за наличие чувствительности к холоду и теплу у детей, даже и в первый день рождения. Блантон сделал интересное наблюдение над новорожденными спустя четверть часа после рождения: на холоде они начинали дрожать и щелкать нижней челюстью. При согревании эта реакция прекращалась. Сикорский подметил тот факт, что грудные дети очень раннего возраста направляют свое лицо к источнику тепла.

Опыт на исследование температурной чувствительности производится с пробирками, наполненными водой различной температуры, однако не очень горячей (чтобы не вызвать ожога). Ими касаются тела ребенка и следят за реакцией.

Функция аппарата, регулирующего положение тела и конечностей в покое и движении, выявляется у ребенка чрезвычайно рельефно. Вначале новорожденный совершенно не в состоянии приспособить свое положение к внешним условиям. Он не может даже держать в пространстве головки. Однако мало-по-малу двига-



тельные способности ребенка увеличиваются. Опыт здесь играет самую существенную роль. Все мышечные группы постепенно начинают принимать участие в усложненной моторике. К участию в этих двигательных проявлениях привлекаются одна за другой части центральной нервной системы и в конечном счете — головной мозг.

Исследования в этой области начались с работ Флуренса (Flourens), разрушавшего полуокружные каналы. В дальнейшем рядом авторов было выяснено, что в систему органов, воспринимающих ощущение статокинестетического чувства, принадлежат: кожные аппараты для восприятия давления на кожу, проприоцепторы мышц и орган зрения. Эта глава физиологии получила свое дальнейшее углубление благодаря исследованиям Шеррингтона, Магнуса (Sherrington, Magnus), их учеников — Минковского (Minkowski) и других. В итоге их работ было выявлено участие органов мышечного чувства и найдены рефлексy, регулирующие мышечную систему в покое и движении. Об этих рефлексax речь будет ниже в главе об исследовании двигательной сферы.

Здесь мы должны указать, что проявления вышеупомянутых рефлексов у детей и взрослых имеют некоторые различия. Не касаясь анатомических соображений, имеющих большое значение в выявлении рефлексов (об этом речь будет ниже), остановимся на двух моментах, играющих роль при восприятии ощущения статокинестетического чувства: на состоянии возбудимости лабиринтного аппарата и на участии глазного аппарата у детей.

Функция лабиринтного аппарата у новорожденных проявляется несколько в ином виде, нежели у взрослых.

Исследования ряда авторов показали, что у детей имеет место ряд отличий от взрослых в отклонениях головы, глаз и конечностей.

Объе  
Наблю  
вестибуль  
и в связ  
к электр  
раста — м  
моложе,  
раздраже  
она равн  
и у более  
Второ  
у детей,  
рата при  
положен  
развития  
все бол  
Опис н  
аппарат  
бенност  
мы набл  
В ви  
вания р  
ей опис  
сферы“  
Орга  
обходим  
ство, чт  
птрии).  
Кроме т  
всех н  
излияни  
во врем  
Всле  
неправи  
не мож



Наблюдаются некоторые отличия и в возбудимости вестибульного аппарата как в связи с вращением, так и в связи с электрическим раздражением. Возбудимость к электрическим раздражениям у детей раннего возраста — меньшая, чем у взрослых. При этом чем ребенок моложе, тем возбудимость в отношении электрических раздражений становится менее значительной. У взрослых она равняется 3 МА, у новорожденного 8—10 МА и у более старших детей 5—7 МА.

Второй момент, играющий роль в характере реакций у детей, — это незначительное влияние глазного аппарата при реакциях новорожденных, связанных с чувством положения и движения. Однако постепенно, по мере развития ребенка, глазной аппарат начинает принимать все большее и большее участие в рефлексах положения. Описанные нами функции вестибулярного и глазного аппарата и являются одной из важных причин тех особенностей в выявлении рефлексов положения, которые мы наблюдали в раннем детском возрасте.

В виду исключительной сложности методики обследования рефлексов положения мы посвящаем специально ей описание в главе „об исследовании двигательной сферы“ (рефлексy положения).

★

*Орган зрения.* При изучении аппарата зрения необходимо иметь в виду прежде всего то обстоятельство, что глаз новорожденного дальнорезок (2—3 диоптрии). Это зависит от строения его роговицы и линзы. Кроме того всегда следует учитывать факт, что у 20% всех новорожденных детей обнаруживаются кровоизлияния в сетчатку [Зихерер (Sicherer)], полученные во время акта родов.

Вследствие анатомических особенностей глаза и неправильной работы аккомодации у новорожденного не может получиться острой картины на сетчатке.



Что касается средней величины зрачка новорожденного, — мы должны указать, что при среднем освещении он равен по Пфистеру (Pfister) 1,5 мм. В течение первого года величина его увеличивается до 2,5 мм. Вскоре же по Бартельсу (Bartels) он равен 1,5 мм. [По Гуддену (Gudden) — 2,2—2,5 мм]. При пробуждении зрачки расширяются. Гудден ставит расширение в связь с деятельностью большого мозга. Изучая зрачок новорожденных (при увеличении) можно приблизительно с 4—5 мес. заметить незначительное двигательное колебание. Полагают, что эти двигательные колебания связаны с деятельностью коры головного мозга.

Световая реакция на свет, по исследованию Мажито (Magitot), обычно появляется уже у 6-месячных плодов (но не раньше), несмотря на то, что на этой ступени развития, как показали Боллафио, Ортом (Bollafio, Ortom) и др., еще не существует центральных зрительных проводников и еще нет миэлиновой обкладки.

Говоря о средней величине зрачков на световое раздражение, Пфистер указывал на цифру 0,9 мм для 1-го месяца жизни; ширина эта медленно увеличивается с возрастом, достигая на 5-м месяце величины 1,1 мм и в конце 1-го года 1,4 мм. Зрачки новорожденных, как правило, одинаковой величины, однако некоторые авторы (Пейпер) видели разные зрачки. Ряд авторов (Пфистер, Пейпер) наблюдал иногда без всякого внешнего повода медленное суживание и расширение зрачка у новорожденных и у преждевременно рожденных. Многие (Пейпер и др.) отмечали расширение зрачка у новорожденных, как ответ на звуковое раздражение. Оно появляется впервые на 10-й неделе жизни. Бартельс, изучая расширение зрачка при сильном кожном раздражении, нашел его у всех новорожденных.

При исследовании глазного аппарата необходимо следить за движениями век при открывании и закры-



вании глаз. По наблюдениям Рельманна, Витковского, Прейера (Röhlmann, Witkowski) оба века у новорожденных при открывании и закрывании глаз в начале часто движутся неравномерно. Одинаковые движения век отмечаются уже на 1-м месяце, иногда — на 2-м.

Из защитных глазных рефлексов необходимо отметить рефлекс, наступающий у ребенка при освещении глаз светом, — веки рефлекторно закрываются, если они были открыты, во сне же происходит более плотное смыкание век. Рельманн, Прейер, Зольтманн (Soltmann) описали следующего характера защитный рефлекс, имеющий место с 8—16 недель. При приближении какого-либо предмета по направлению взора ребенка наступает смыкание век; если же приближать предмет по периферии поля зрения, реакция отсутствует. Рельманн объясняет последнее обстоятельство тем, что восприятия, исходящие из периферии сетчатки, имеют место только на 5-м месяце жизни ребенка.

Рефлекс „мигания“ на ряду с реакцией, носящей название „Schreckreflex и описанной нами выше, принадлежит к типу сложных безусловных рефлексов. Ряд авторов видел и изучил „Cochlear palpebrae reflex“, состоящий во вздрагиваниях век при звуковом раздражении.

У очень маленьких по возрасту грудных детей и в особенности у недоношенных Пейпер наблюдал тонические глазные рефлексы на шею. Если ребенка, находящегося в прямом положении, не поддерживать за голову и внезапно осветить его глаза, то голова ребенка откидывается кзади, а тело принимает положение описто-тонуса. Описанный рефлекс удерживается преждевременно рожденными в течение всей первой половины года, большинство же детей теряет его уже с 3-й недели жизни. Наличие его говорит за хорошее общее состояние ребенка, — у больных детей он исчезает,



временно или совершенно. Повидимому приведенный рефлекс имеет отношение к Stellreflex Магнуса. Мецгером (Metzger) описаны также аналогичные изменения мускулатуры тела при световом раздражении.

В начале жизни новорожденные двигают оба глаза не координированно; так, наблюдаются случаи, когда один глаз находится в движении, другой же спокоен. Однако на ряду с этим у новорожденных наблюдаются и ассоциированные движения глаз.

Точное зрение возможно лишь благодаря двум актам — фиксации и аккомодации. Наблюдение над новорожденными показывает, что последние обычно не могут фиксировать. Если в литературе и встречаются указания на способность ребенка к фиксации [Прейер, Эспина (Espinacs), Уотсон и др.] то это является лишь исключением. С уверенностью можно говорить лишь о детях 2-го месяца, которые медленно водят глазами за движущимися, блестящими предметами; фиксировать предметы детям удастся только позднее. Относительно момента, когда устанавливается способность фиксации, мнения авторов расходятся. Одни [Гейбнер (Heubner), Пейпер] говорят о 3 месяцах, другие (Рельманн) — о 5 месяцах. С того времени, когда ребенок начинает фиксировать предмет, некоординированные движения глаз исчезают. Для фиксации предметов необходим не только рефлекторно - функционирующий глазодвигательный аппарат, но и функция центрального аппарата, перерабатывающего зрительные впечатления. У идиотов и слабоумных детей даже более старшего возраста отмечается при наличии координации отсутствие фиксации взгляда.

Что касается вопроса аккомодации у детей, то достаточных данных в этой области не имеется. Это обстоятельство объясняется большой трудностью наблюдения. У детей раннего возраста существует связь



между конвергенцией и аккомодацией, но вопрос о равномерности напряжения у ребенка цилиарной мышцы еще не поддается учету. Неизвестно также точно начало целесообразного применения ее функций у детей раннего возраста.

Внезапно падающий свет может, как мы этого уже касались выше, вызвать общую реакцию организма, так называемый рефлекс испуга, рефлекс Моро, с явлениями со стороны вегетативной системы.

Свет является притягательным для детей. Куссмауль, изучавший влияние света на новорожденного, родившегося на 2 месяца раньше срока, нашел у него стремление к свету на 2-й день рождения. Правильность наблюдения была подтверждена большим количеством исследователей. Это инстинктивное стремление к свету настолько сильно, что оно может затормозить наступление установочного рефлекса тела на голову<sup>1</sup>, если опыт установить в таких условиях, чтобы перед лицом ребенка поставить источник света и направлять голову при этом рефлексе в противоположную от источника света сторону.

Переходя к вопросу о различении цветов ребенком грудного возраста, мы должны прежде всего указать на то обстоятельство, что большинство ученых [Траси, Шинн, Бернфельд и др. (Tracy, Shinn, Bernfeld)] считает новорожденного слепым на цвета.

Время появления чувства цвета неодинаково определяется разными авторами; так, Шинн связывает его со второй половиной 1-го года, Уффельманн и Гарбини (Uffelmann и Garbini) — со 2-м годом, Прейер, Гейбнер, Чулина — с 3-м годом, Рельманн, Бюлер (Bühler)

---

<sup>1</sup> Установочный рефлекс тела на голову выявляется так: если лежащего на спине ребенка схватить за ноги и его таз вращать в сторону, — обычно и тело и голова быстро следуют за движением.



приписывают новорожденному вполне развитое чувство цветов. Рельманн и Красногорский образовывали у младенцев условные рефлексы на бутылочки с молоком, окрашенные различными цветами. По их исследованиям младенец начиная с 6-го месяца различает все цвета. Много экспериментов посвящено вопросу о различении цветов детьми раннего возраста.

Укажем на работы Прейера, Бине, Меймана (Meumann), Уффельманна, Гарбини, Болдуина (Baldwin) и др.

Эти авторы показали порядок цветов (в отношении интенсивности восприятия), привлекающих ребенка. Мы не приводим в настоящем руководстве этого порядка, так как результаты экспериментов приведенных авторов чрезвычайно разноречивы. Опыты Красногорского, Рельманна и других, произведенные по методу условных рефлексов, не уяснили еще вопроса до конца, так как помимо восприятия цвета играет роль также восприятие его яркости, последняя же зависит от состояния адаптации наблюдающего глаза.

Последним интересующим нас вопросом является восприятие новорожденным пространства, — следует ли считать восприятие пространства врожденным, независимым от деятельности органов чувств, или оно приобретает путем постепенного познания [Гельмгольц (Helmholtz), Рельманн и др.], которое осуществляется с помощью органов чувств, главным образом глаз и тактильного чувства. Наблюдения говорят против врожденной способности человека ориентироваться в пространстве.

Методика исследования зрения. Наблюдения ведутся в отношении следующих моментов:

а) исследуют световой рефлекс зрачка (прямой и содружественный);

б) исследуют рефлекс Гааба (Haab) (сужение зрачка при сосредоточении внимания);



в) исследуют реакцию зрачка на аккомодацию;  
 г) исследуют реакцию зрачка на конвергенцию;  
 д) следят за тем, поворачивает ли и когда именно ребенок головку по направлению к источнику света, наблюдают, существует ли у ребенка диссоциация в координации движений глазных мышц (она может в норме иметь место до 3-го месяца жизни);

е) перед ребенком ставят свечу на расстоянии приблизительно 2 метров и следят за фиксацией света (ребенок фиксирует свет с конца второй недели);

ж) перед ребенком водят в горизонтальном направлении горящую спичку (по некоторым авторам, ребенок уже на второй неделе следит за горизонтально движущимся предметом);

з) наблюдают, правильно ли ребенок оценивает расстояние отстающего от него предмета (когда он тянется, чтобы его схватить).

Проводят опыты с различением цветов:

1. Две цветные погремушки или две полосы цветной бумаги раскладывают перед ребенком для свободного выбора (опыты повторяются по несколько раз).

2. Предлагают из набора цветных карточек выбрать карточку, тождественную по окраске с той, которая положена перед ребенком.

3. Предлагают (более старшему ребенку) расположить набор цветных карточек (8 оттенков одного цвета) в порядке постепенности их оттенков.

4. Берут цветную карточку и предлагают ребенку не моложе 2½ лет назвать ее цвет или же называют цвет и предлагают показать карточку названного цвета.

5. Берут набор карточек разных цветов и предлагают ребенку указать цвет, который ему нравится (есть указания, что 2—3-летние дети отдают предпочтение красному и желтому, 4—5-летние — лилово-пурпурному, темносинему и фиолетовому).



6. Определяют остроту зрения: чертят на белой бумаге круг, квадрат и крест, величиной в квадратный см и показывают их ребенку на расстоянии 6 метров. Если ребенок узнает фигуры, то зрение считается нормальным. Если ребенок различает фигуры на расстоянии 5 метров, то зрение будет равно  $\frac{5}{6}$  нормального.

7. Производят исследование глазного дна.

Переходим теперь к обследованию органа слуха.

Новорожденный отвечает на звуковые раздражения общей реакцией. Яснее всего это проявляется в реакции страха, речь о которой была выше. Противоречивые результаты, полученные в этом отношении исследователями, объясняются тем, что при повторном раздражении может получиться заторможение центров, дающих симптомокомплекс этой реакции страха. Авторы, получавшие подобные результаты, делали в этом случае ошибочные заключения об отсутствии у ребенка слуха. Однако путем повторения исследований и к тому же в обстановке, исключающей наличие добавочных раздражителей, может быть обычно выявлена картина этой реакции. Иногда реакция на звуковые раздражения проявляется в смыкании век. По данным Moldenhauer'a, реакция на звуковые раздражения может исчезать.

Neubner указал, что если у новорожденного ушной аппарат еще не вполне готов к восприятию звуковых раздражений, то у него функционирует костная проводимость, проводящая звуковые раздражения к слуховым нервам.

Большое число исследований было посвящено изучению восприимчивости слухового аппарата к звуковым раздражениям. Замечено, что плод тотчас отвечает на раздражение (например громкий сигнал автомобиля) сильным толчком о переднюю брюшную стенку матери, при чем брюшная стенка содрогается. После подобного раздражения нередко наблюдается длительное состояние



двигательного беспокойства ребенка. [Пейпер, Форбс (Forbes)]. У преждевременно рожденных детей Берберих, Вихерс (Berberich, Wichers) в первые дни рождения могли найти реакцию на звуковое раздражение.

Фосс (Voss) считает отсутствие этой реакции у преждевременно рожденных серьезным прогностическим признаком. Что касается новорожденных, то исследования показали наличие у них восприятия звуковых раздражений, начиная с 10 минут после рождения. Интересные наблюдения Канестрини показали, что дыхание и мозговой пульс у новорожденных меняются под влиянием звуковых раздражений.

Пейпер, изучая время реакции на звуковое раздражение, показал, что оно равно 0,25 сек. Относительно способности локализации у новорожденного — последняя, как правило, еще не существует. Новорожденный не в состоянии повернуться к источнику звука. Но и тут дело не обходится без исключений; с 3 мес. большинство детей уже поворачивается к источнику звука.

Что касается способности различения тонов, то, как показали работы Красногорского, способность к работе слухового анализатора у ребенка мало развита. Красногорскому не удалось установить условных рефлексов ни путем раздражения определенным тоном, ни путем раздражения аккордами.

Исследование органа слуха производится следующим образом.

1. Хлопая в ладоши, наблюдают, реагирует ли новорожденный на звук.

2. Хлопая в ладоши, следят, не поворачивает ли ребенок головы по направлению к звуку (устремление взгляда в направлении звука наступает с 3—4 мес.).

3. Наблюдают, как реагирует ребенок на перемену интонации голоса (сердитый или ласковый тон, веселые или грустные мотивы).



4. Остроту слуха исследуют двояким образом: при помощи часов, удаляя от уха ребенка карманные часы на такое расстояние, пока он не будет слышать тикания часов (норма около 2 метров), или производят тот же опыт при помощи речи шопотом.

5. Следят за наличием мигательного рефлекса на звук.

6. У более взрослых детей для исследования аппарата слуха применяют следующие три приема Вебера, Ринне и Швабаха (Weber, Rinne и Schwabach).

Прием Вебера производится так. Ставят посредине темени звучащий камертон; нормально звук воспринимается одинаково обоими ушами. В случае заболевания аппарата, проводящего звук (среднее ухо и слуховой проход), звук камертона слышен в пораженном ухе ( $W +$ ). При поражении аппарата, воспринимающего звук (слуховой нерв, улитка), звук камертона не слышен ( $W -$ ) в больном ухе.

Прием Ринне заключается в следующем: ставят звучащий камертон на сосцевидный отросток, когда исследуемый перестанет ощущать звук через кости, подносят камертон к уху. В норме звук при этом снова начинает ощущаться ( $R +$ ). В случае поражения звуковоспринимающего аппарата звук камертона воспринимается одинаково по длительности через кость и через воздух или совсем не передается ни через кость, ни через воздух. При поражении звукопроводящего аппарата звук камертона, не улавливаемый более больным при установке камертона на кости, не воспринимается им и при приближении камертона к уху ( $R -$ ).

Опыт Швабаха производят так. Ставят камертон на сосцевидный отросток ушного больного и держат его до тех пор, пока звук уже более не слышен, а затем быстро приставляют его к сосцевидному отростку субъекта с нормальным слухом. Опыт производят и



таким образом, что определяют или сравнивают время (в секундах), в течение которого звук камертона слышен с сосцевидного отростка у субъекта с нормальным слухом и у ушного больного.



**Чувство обоняния.** При исследовании аппарата обоняния надо иметь в виду, что в восприятии этого чувства принимают участие два нерва: обонятельный и тройничный (*olfactorius, trigeminus*). Так как многие вещества воспринимаются одновременно окончаниями обоих нервов, то подчас трудно бывает судить об изолированном влиянии на тот или другой нерв. Однако неприятные восприятия легче воспринимаются аппаратом *trigemini*, приводя при этом к защитным движениям. У новорожденных во время сна, при раздражении неприятными веществами — *asa foetida* и др. получается своеобразная реакция в виде закрывания век, вытягивания лица, общего беспокойства, движения рук и ног — в конце концов дети просыпаются.

В бодрственном же состоянии нельзя было отметить определенной двигательной реакции. Для характеристики чувствительности этого аппарата интересны опыты Кронера (*Kroner*), который смазывал грудь матери кетосином. Голодный ребенок отказывался от такой груди.

Интересен также вопрос, как привлекается ребенок к материнской груди. Высказываются соображения, что здесь, вероятно, играют роль обоняние и восприятие тепла материнского тела.

Красногорский, изучая обоняние по методу условных рефлексов, установил, что у 7 — 8-мес. грудных детей имеется способность различения духов и камфары. Исследование обоняния производится так: прикладывают ватку, смоченную *asa foetida*, к ноздрям ребенка и сле-



дят за его реакцией. Смачивают соску ребенка керосином и также следят за реакцией. Прикладывают к носу ватку с приятно пахнущим веществом и следят за реакцией.



*Чувство вкуса.* Куссмауль указал на разнообразие реакций новорожденного на различные вкусовые вещества. Новорожденный отвечает на неприятное вкусовое раздражение определенной реакцией, искривляя лицо, замыкая глаза, приоткрывая или болезненно корча рот, обильно выделяя слюну, удаляющую плохое по вкусу вещества. Иногда наступают рвотные движения и явления как бы удушения ребенка. Сладкие вещества ведут к движениям сосания. Куссмауль, изучая мимику ребенка, наблюдал гримасы при даче хинина, поваренной соли и виноградного сахара, в то время как этой реакции не было при даче тростникового сахара. Пейпер и др. высказывают соображение, что описанная реакция получена по наследству, а не приобретена.

По вопросу о специальной мимике, вызываемой различными вкусовыми раздражителями, Пейпер высказывает взгляд, что нельзя различить мимику, отвечающую горьким вкусовым веществам, соленым и кислым.

Наблюдения Гейбнера, Штернберга, Броуера (Sternberg, Bronwer) над рефлексам органа чувства у плодов, лишенных больших полушарий, говорят, что вопрос здесь идет об реакциях нижележащих частей мозга.

Опыт с ребенком для исследования его вкусовых ощущений производится следующим образом: берут крепкий раствор хинина и сахара и вводят ребенку несколько капель в рот, следя за его реакцией. Можно также произвести опыт с молоком и подслащенной водой. Ребенку, когда он хочет есть, сначала дают мо-



локо матери, затем коровье молоко и, наконец, подслащенную воду. Следят за реакцией.

К области чувствительной сферы необходимо отнести также ощущения, исходящие из области вегетативной нервной системы, воспринимаемые как чувство голода, жажды и усталости. Чувство голода не есть единое ощущение, а, повидимому, состоит из многих ощущений органов, которые в сумме своей воспринимаются взрослым как голод [Л. Мюллер (L. Müller)]. У детей это чувство проявляется в ряде признаков. Появляется двигательное беспокойство, движения спонтанного характера становятся сильнее и чаще. Рефлексы, связанные с приемом пищи, повышены: легко проявляется сосательный рефлекс, рефлекс поворота головы и губ. Отмечается повышение всей вообще рефлекторной деятельности. Наблюдения Зибеля (Zybell) показали изменения в электрической возбудимости и периферических моторных нервах в связи с приемом пищи. В отношении зависимости сосательного рефлекса от состояния насыщения у преждевременно рожденных невропатов могут наблюдаться отклонения в сторону понижения возбудимости. Любопытно наблюдение над сокращением желудка во время голода [Гарлсона, Тэйлора (Harrison, Taylor) и др.]. Эти сокращения бывают тем энергичнее, чем моложе ребенок.

Что касается чувства жажды, то в виду того, что у грудного ребенка чувство голода и жажды наступает одновременно, мы на последнем не будем останавливаться. Скажем только, что в дальнейшем обычно наступает диссоциация этих ощущений. По наблюдениям Мюллера и его учеников чувство жажды сопровождается сокращением пищевода.

Некоторые клинические наблюдения говорят за то, что в соседстве с чувственными центрами находятся области, разрушение которых ведет не к потере ощу-



щений, а к невозможности узнать ощущаемое. Возникает так называемая психическая слепота или глухота, или иначе агнозии — зрительная, слуховая, тактильная и т. д. Эти области называют еще мнестическими.

Из упомянутых областей наиболее установленными являются: 1) мнестическая область для зрения (наружная поверхность затылочной доли и, по всей вероятности, ближайшая к *regio calcarina* часть внутренней поверхности) и 2) мнестическая область осязания (передний отдел теменных извилин, особенно *g. supramarginalis*); другие области (обоняния, вкуса) еще окончательно не изучены.

Главнейшие патологические изменения в области органов чувств сводятся к следующим:

Наблюдается или повышение чувствительности (гиперестезия) или понижение ее (гипо-и анестезия). Гиперестезия органов чувств имеет место при менингите, тетанусе. При туберкулезном менингите (в начале его) дети избегают дневного света и очень чувствительны к шуму.

Из патологических изменений, касающихся глазного аппарата, практически особенно важны изменения на дне глаза: они могут являться указанием на чрезвычайно тяжелые поражения центральной нервной системы: менингиты, опухоли мозга, абсцессы, туберкулы.

Изменения на дне глаза сводятся к застойному соску, *neuritis optica*, *chorioretinitis diffusa*, туберкулезу сосудистой оболочки, кровоизлияниям в сетчатую оболочку и ряду других изменений.

При расстройстве общей чувствительности различают две формы: анестезии и гиперестезии.

При исследовании анестезии мы не ограничиваемся одним только определением степени ее (полная или неполная) и ее вида (общая или частичная), но стараемся установить те пределы, в которых это наруше-



ние чувствительности распространяется по поверхности тела. Поражению каждого отдела нервной системы соответствует своя особая, строго определенная, локализация нечувствительной области. Мы различаем нарушения чувствительности органическое и истерическое. Среди органических различают; анестезии при поражении периферической нервной системы, анестезии спинномозговые и, наконец, анестезии черепномозговые.

При различных формах менингита наблюдается также гиперестезия кожи. При эпидемическом детском параличе в свежих случаях отмечается болевая восприимчивость к давлению и движениям в той области, которая парализуется позже. Болевые зоны Head'a (зоны повышенной кожной чувствительности) появляются часто при пневмонии, плеврите, пиэлите и т. д. При цереброспинальном менингите, эпидемическом детском параличе встречается нередко гиперестезия позвоночника. При туберкулезном спондилите часто имеет место повышенная чувствительность в области больного участка. Явления гиперестезии в области вкуса имеют место при рахите и у идиотов.

Анестезия встречается нередко в виде гипальгезии. У идиотов в этих случаях она сопровождается притуплением и вкусовых ощущений. Анестезии вкуса имеют место также и у рахитичных детей.

Параличи, сопровождающие родовые травмы с повреждением спинного мозга, большей частью характеризуются наличием полной анестезии.

Картина анестезии, развивающейся в связи с поражением периферической нервной системы, зависит от того, в какой своей части поражается периферический нервный аппарат — в области нервного ствола, в области нервного сплетения или, наконец, в области корешка.

При заболевании спинного мозга анестезия может носить или характер корешковый или своеобраз-



ный, свойственный исключительно поражению спинного мозга.

При этом картина анестезии последнего вида зависит от того, имеет ли место полное повреждение спинного мозга, частичное или избирательно поражается серое вещество его. Картина анестезии черепномозговой зависит от того, где находится поражение: в продолговатом мозгу вместе с нижним отделом Варолиева моста, в thalamus, в capsula interna или, наконец, в коре мозга. При функциональных страданиях (истерии) характер анестезии представляет чрезвычайное разнообразие, симулируя любую из органических анестезий.

Мы прилагаем при сем для ориентировки в картине анестезии схемы чувствительности с распределением кожных чувствительных нервов и с распределением задних спинномозговых корешков.

Из других видов расстройств чувствительности выделяют гиперестезию, при которой имеет место повышенная возбудимость чувствительного пути, и дизестезию, при которой восприятие чувствительных раздражений представляется ненормальным в качественном отношении. Среди последних укажем парестезии (ползание мурашек и т. д.), замедление проводимости, извращение чувства и т. д.

*б) Исследование двигательной сферы детей раннего возраста.*

*1) Основы анатомии и физиологии двигательной сферы.* Приступая к изучению моторной сферы детей раннего возраста, мы должны привести ряд теоретических соображений, необходимых при изучении данного вопроса.

Прежде всего наше внимание останавливают на себе те анатомические образования и проводящие пути, ко-

1—trig  
5—n.  
(n. cu  
brachi  
10—  
palma  
lares  
dus;  
lis);  
cruris  
cutan.  
27—



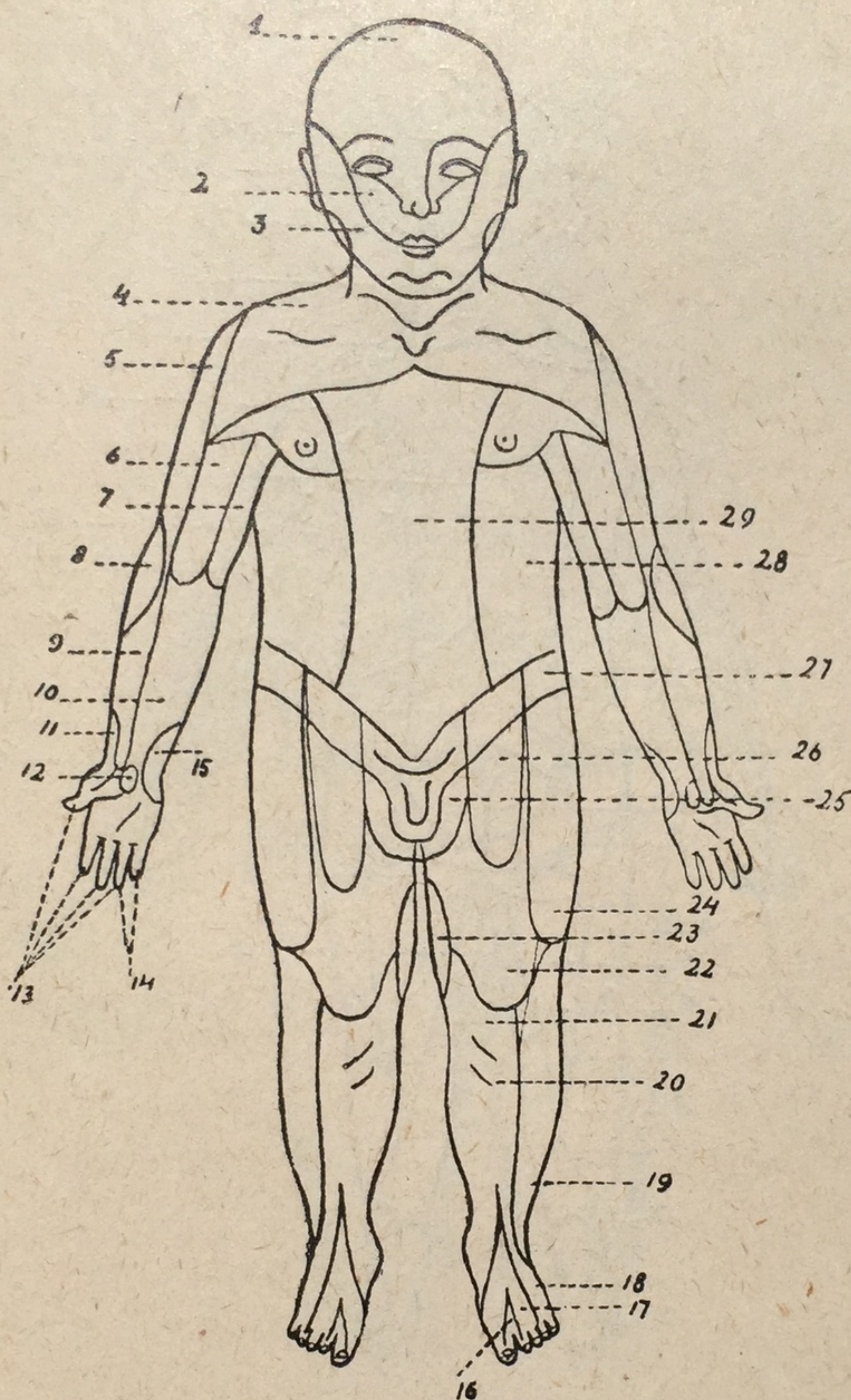


Рис. 1. Схема распределения кожных чувствительных нервов (по Flatau).

1—trigeminus I; 2—trigemin. II; 3 trigemin. III; 4—n. supraclavicul.; 5 — n. cutan. brachii lateral. (n. axillaris); 6 — rami cutanei brachii ant. (n. cutan. antibrachii med.); 7 — n. cutan. brachii med.; 8 — n. cutan. brachii post. (n. radialis); 9 — n. cutan. antibrach. lat. (n. musculocutan.); 10 — n. cutan. antibrachii med.; 11 — ram. superfic. n. radialis; 12 — ram. palmar. n. mediani; 13 — n. digitales volares n. mediani; 14 — rami volares n. ulnaris; 15 — ram. palmar. n. ulnaris; 16 — n. peroneus profundus; 17 — n. peron. superficialis; 18 — n. cutan. surae median. (n. tibialis); 19 — n. cutan. surae lat. (n. peron. communis); 20 — rami cutan. cruris mediales n. Sapheni; 21 — ramus intrapatellar. n. sapheni; 22 — rami cutan. femor. later.; 25 — n. ilioinguinalis; 26 — n. lumboinguinalis; 27 — rami cutan. ant. n. iliohypogastr.; 28 — rami cutan. later n.n. intercost.; 29 — rami cutan. ant. nn. intercost.



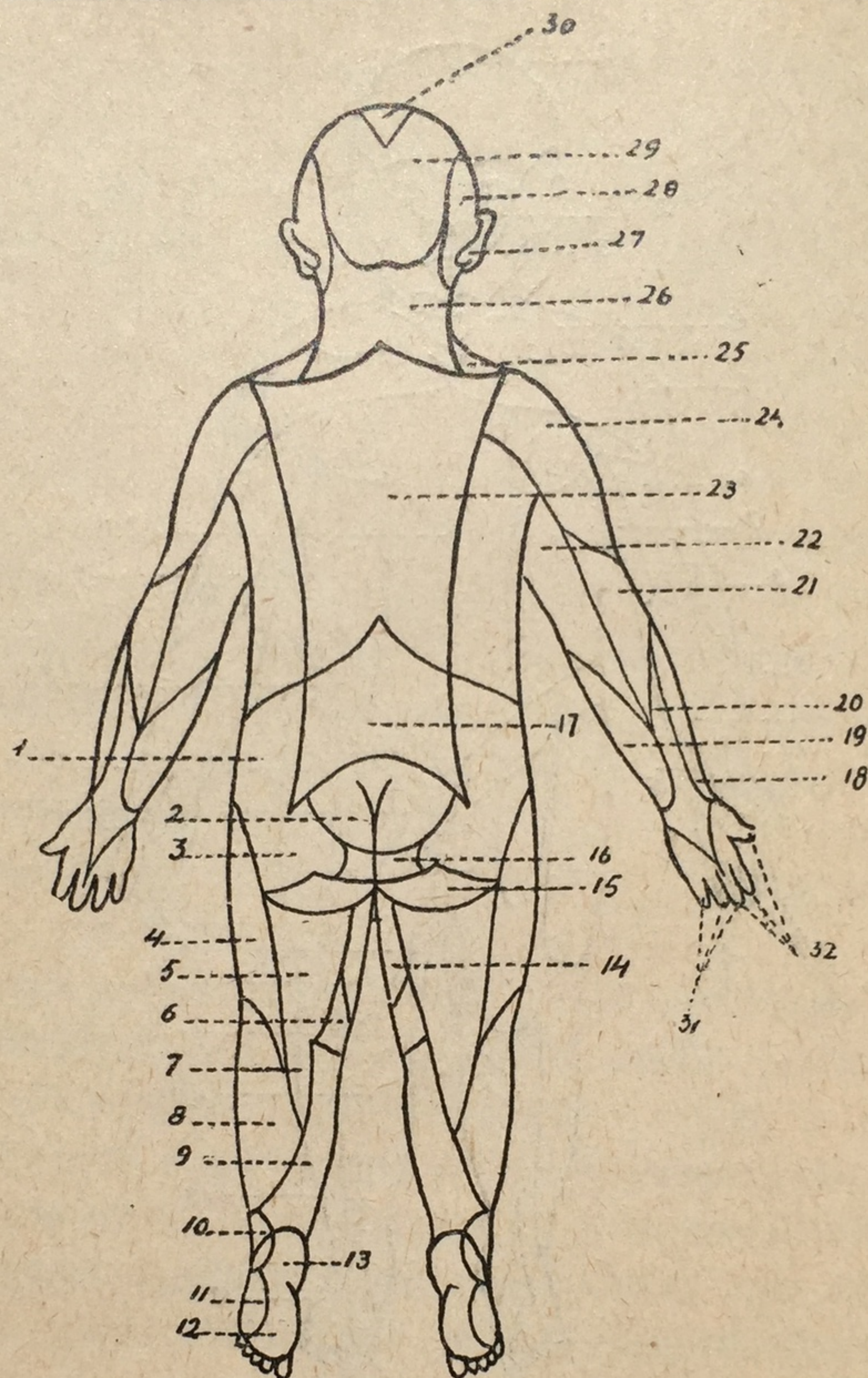


Рис. 2. Схема распределения кожных чувствительных нервов (по Flatau).

1 — ram. cutan. lat. n. iliohypogastr.; 2 — rami post. nn. Sacralium; 3 — nn. cutan. clun. super. (ram. post. nn. lumb.); 4 — n. cutan. femor. post.; 5 — n. cutan. femor. post.; 6 — r. cutan. n. obturator.; 7 — n. cutan. femor. post.; 8 — n. cutan. surae later. (n. peron. comm.); 9 — rami cutan. cruris mediales n. sapheni; 10 — rami calcan. lat. (n. tibialis); 11 — n. plant. lat. (n. tibialis); 12 — n. plant. med. (n. tibialis); 13 — rami calcan. med. (n. tibialis); 14 — rami cutan. ant. n. femor.; 15 — nn. cutan. clun. inf. (n. cutan. fem. post.); 16 — nn. cutan. clun. medii (ram. post. nn. sacr.); 17 — rami post nn. lumbalium; 18 — n. cutan. antibrach. lat. (n. musculo-cutanei); 19 — n. cutan. antibrach. med.; 20 — n. cutan. antibrach. dors. (n. radialis); 21 — n. cutan. brach. post. (n. radialis); 22 — n. cutan. brach. med.; 23 — rami post. nn. thoracal.; 24 — n. cutan. brach. lat. (n. axillaris); 25 — nn. supraclavicul.; 26 — rami post. n. cervical. (CIII—VII); 27 — n. auricul. magn.; 28 — n. occipit. minor; 29 — n. occipit major; 30 — trigemin. I; 31 — rami dorsal. manus n. ulnaris; 32 — rami superfic. n. radialis.



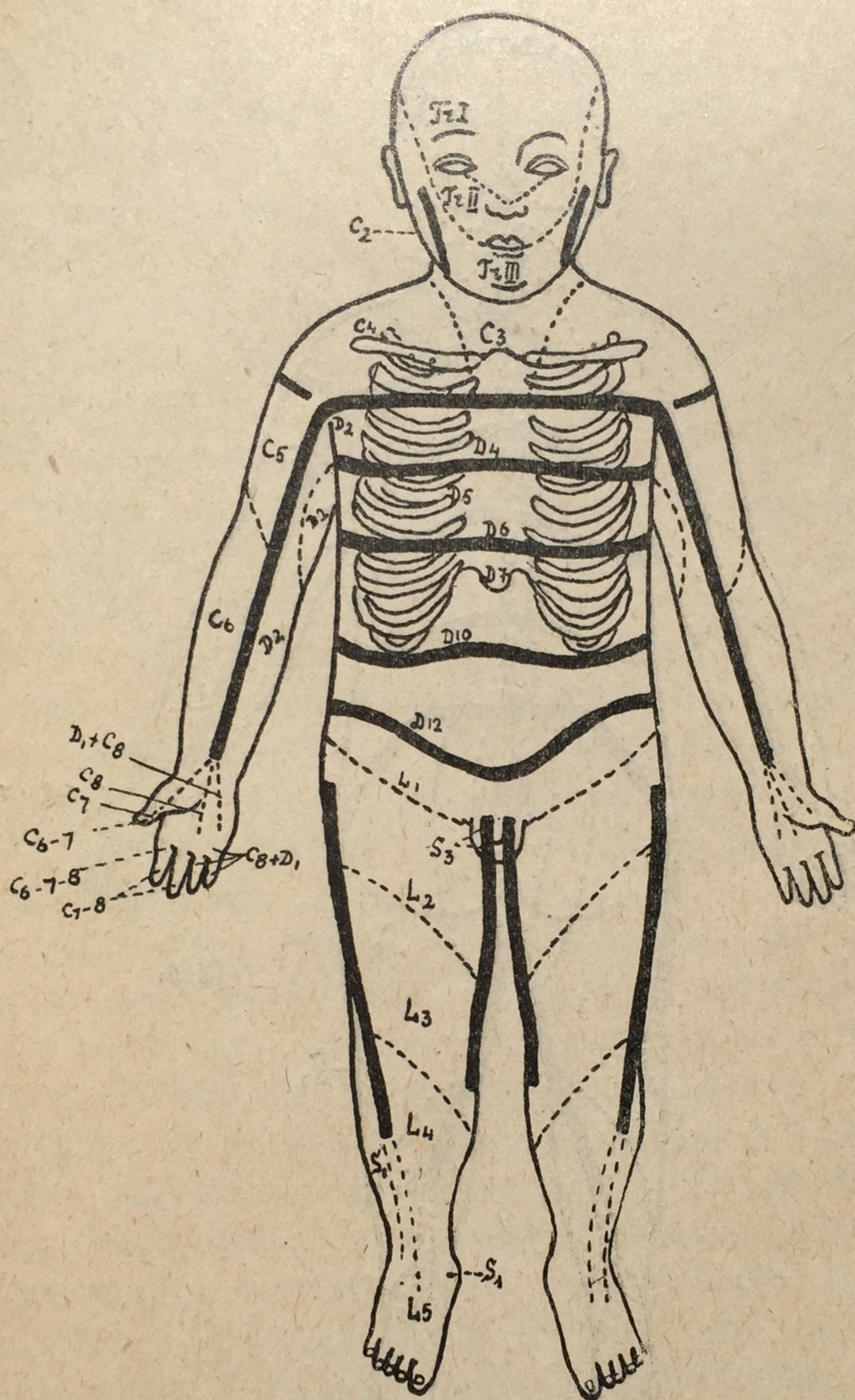


Рис. 3. Схема распределения волокон задних спинномозговых корешков в коже (по Flatau).

которые служат для выявления и проведения двигательных функций.

Мы имеем здесь в виду рецепторно-эффекторную дугу рефлекса, клеточные группы передних рогов спин-



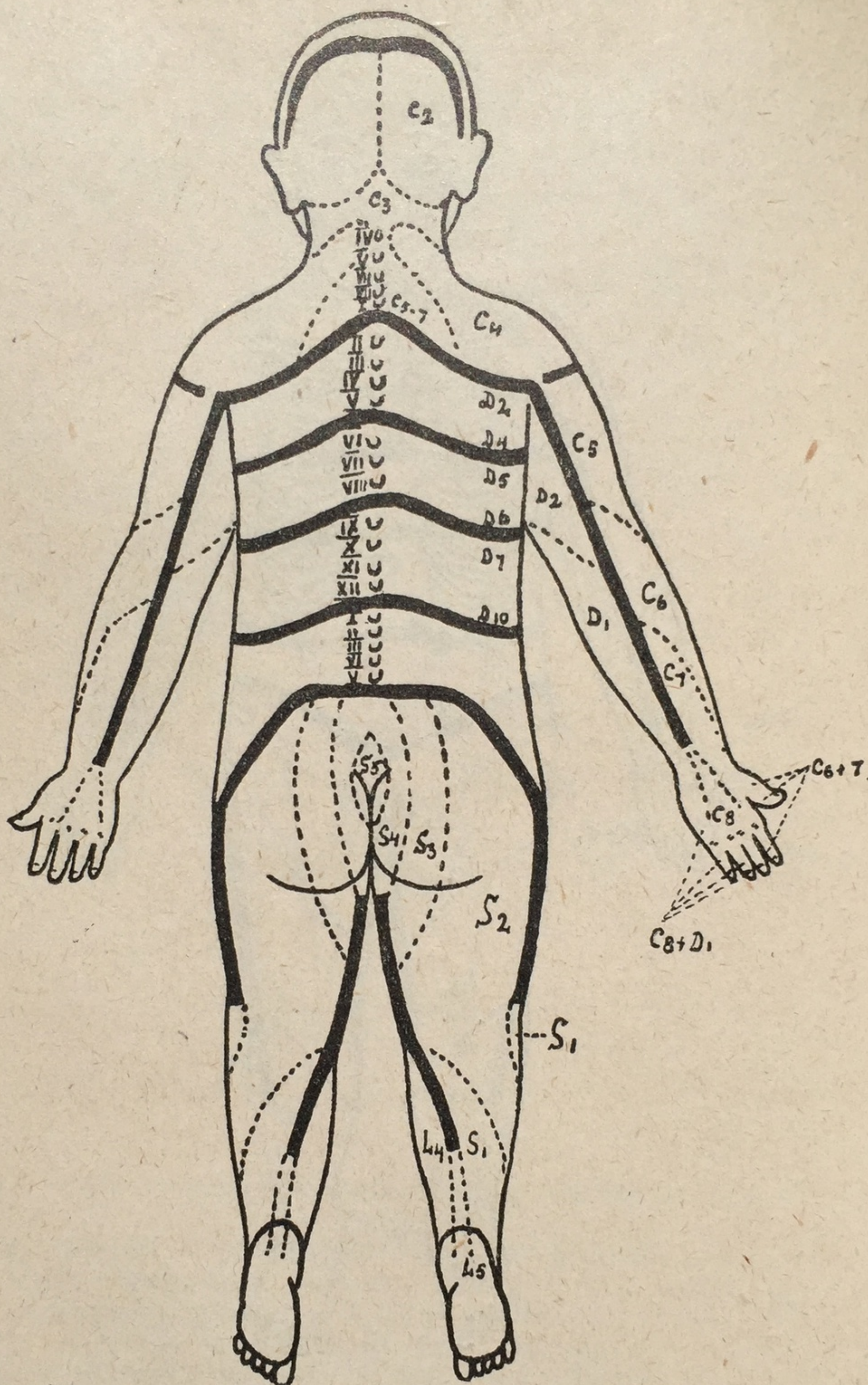


Рис. 4. Схема распределения волокон задних спинномозговых корешков в коже (по Flatau).

ного мозга, иннервирующие системы агонистов, антагонистов и синергистов конечностей, клеточные образования головного мозга и проводящие пути — пирамидные и экстрапирамидные, служащие для проведения



двигательных импульсов. Все перечисленные аппараты участвуют в двигательных актах разнообразного происхождения.

Не следует забывать также и о разнообразных ассоциационных системах спинного и головного мозга, играющих столь большую роль в координационных процессах, имеющих место в центральной нервной системе.

Для понимания генеза и физиологии двигательных проявлений в раннем детском возрасте, обусловленных первоначально участием подкорковых узлов и экстрапирамидной системы, а позднее постепенным вовлечением в работу коры мозга и пирамидных путей, необходимо остановиться хотя бы бегло на функции важнейших анатомических образований и проводящих двигательных путей, участвующих в моторике человека.

В последнее время особенно много внимания уделялось изучению системы полосатого тела. Прежде всего выяснена была неправильность объединения в одно целое различных по строению и функции *putamen* и *pallidum*. Оказалось, что *putamen* по своей организации сходен не с *pallidum*, а с *nucleus caudatus*, с которым он и должен быть объединен в одно образование, под названием *striatum* в собственном смысле слова. Эмбриологические, гистологические и биохимические данные подтверждают правильность высказанного. *Neostriatum* (*putamen*. *n. caudatus*) состоит из мелких рецепторных и крупных эффекторных клеток, *pallidum* же (*palaeostriatum*) изоморфен, — все клетки в нем одного типа.

Изучению функций системы полосатого тела посвящено громадное количество исследований.

Деятельность системы полосатого тела сводится, с одной стороны, к миостатической функции, регулирующей тонус и кинетическую установку конечностей



и туловища в движении; с другой — к двигательным проявлениям, названным Аствацатуровым „палеокинетическими диффузно-автоматическими движениями“. Кроме того, система полосатого тела заведует регуляцией сложных движений беганья, прыганья, лазанья и т. д. известных под именем „совместных движений“.

В ведении этой системы находятся также пантомимические „аффективные реакции“. При посредстве некоторых субпаллидарных узлов система *striati* влияет на висцеральную нервную систему.

Несколько слов о патологических изменениях в отделах системы полосатого тела. (Эти данные необходимы для понимания ряда встречающихся нам при обследовании ребенка уклонений).

При поражении *pallidi* имеют место следующие две группы симптомов: признаки, указывающие на расторжение мозжечка, функционально связанного с *pallidum*, и явления выпадения непосредственных функций *globi pallidi*.

К 1-й группе симптомов относятся: *tremor* тела во время покоя (равномерный, 6 колебаний в 1", тетаническая фаза—0,04, промежутки—0,15). Повышение пластического мышечного тонуса, повышение сопротивления мышц при пассивном растяжении их; сокращение мышц (адаптационное, фиксационное), развивающееся при пассивном сближении мест прикрепления мышц; длительное тоническое сокращение, наступающее под влиянием раздражения электрическим током; тоническое длительное рефлекторное движение, появляющееся при вызывании рефлексов.

Ко 2-й группе симптомов относятся: нарушение выразительных движений и ослабление реактивных движений и ряд качественных и количественных признаков, изменяющих характер нормальных двигательных проявлений.



При патологии *neostriati* появляются в двигательной сфере симптомы, указывающие на выпадение функции самого *striati*, и признаки, свидетельствующие о расторможении *pallidi* [Ц. и О. Фохт, Клейст, Антон (С. и О. Vogt, Kleist, u Anton)].

Эти отклонения в основном протекают под видом двух синдромов — атетозного и хореатического.

Признаки, общие обоим синдромам, следующие;

- 1) понижение пластического тонуса (оно может быть выявлено в промежутке между судорогами);
- 2) стремление к фиксационным напряжениям (однако последние не постоянны);
- 3) резкое проявление выразительных движений,
- 4) сопровождение волевых движений массовыми двигательными проявлениями,
- 5) нарушение способности сидеть, стоять, ходить.

При атетозном синдроме бросаются в глаза атетозные движения, имеющие место в состоянии покоя и движения, напоминающие лазание, а при хореическом синдроме наблюдаются своеобразные хореатические движения и ряд расстройств координационного аппарата.

Разницу в синдромах при поражении *neostriati* видят в том, что при хореическом синдроме поражаются лишь мелкие рецепторные клетки его, а при атетозе — крупноклеточные элементы его.

Хореический гиперкинез может быть также вызван поражением подбугровой области, *brachia conjunctiva superior* и проходящих там же путей *cerebello — rubro — thalamici* (Маргулис).

Необходимо указать еще на одну форму стриального синдрома — торзионный спазм. Этот синдром имеет много общего с атетозным, но отличается по характеру спазмов и отсутствию массовых движений.

Другим важным образованием, регулирующим моторные проявления, является мозжечок. Будучи разделен



на *pallaeocerebeleum*, *vermis* и *flocculus neocerebellum* (полушария), мозжечек связан путями со всеми частями экстрапирамидной и пирамидной систем.

Мозжечек регулирует тонус, участвует в сохранении равновесия тела (благодаря связям с органами чувств в особенности с вестибулярным аппаратом).

Повидимому, с мозжечком связано также представление о направлении. Важнейшей функцией мозжечка (главным образом полушарий) является также синергия и координация движений. Ельгерсма (*Jelgersma*) указывает на то, что наиболее тонкие двигательные проявления, как, например, речь, выполняются корой мозга, повидимому, совместно с мозжечком. Последний, совместно со *striatum*, участвует также в автоматической установке мышечных систем и всего тела при перемене положения.

При поражении мозжечка у ребенка наступает ряд характерных проявлений, выражающихся в атаксии, атонии, дисметрии, диссинергии, адиадококинезе и ряде признаков [Бабинский, Фурнье, Холмс, Барани и др. (*Babinski, Fournier, Holmes, Barany*)].

В то время как анализ моторных проявлений новорожденного говорит за то, что экстрапирамидные пути у него уже функционируют, нельзя того же сказать о пирамидных путях и их центрах. Лишь по мере постепенного развития нервной системы начинает выявляться значение и участие в моторике ребенка коры мозга и пирамидных путей.

За последнее время много внимания было уделено выяснению значения задних частей фронтальных извилин и моторной зоны в двигательных проявлениях.

Ряд авторов, изучавших роль задних частей фронтальных извилин в моторике, утверждает, что им принадлежит инициатива движений, выработка и сохранение двигательных формул. Они участвуют в сложных



двигательных проявлениях, выполняют высшую обобщающую координирующую моторную функцию.

На ряду с распространенной точкой зрения, что кора делится на психомоторную и психосензорную области, высказывается мысль (на Западе и у нас), что подобное подразделение не соответствует действительности. Во всех участках мозговой коры могут осуществляться как рецепторные, так и эффекторные функции. Все кортикальные реакции во всех пунктах коры носят смешанный сензомоторный характер. В соответствии с этим в коре различают два слоя: наружный (1-й, 2-й, 3-й слои) — рецепторный (афферентный) и внутренний (4-й, 5-й, 6-й слои) — эффекторный (эфферентный) [Мо-наков, Якоб, Берзе, Бельшовский и др. (Monakow, Jakob, Berze, Bielschowsky)].

При изучении двигательных проявлений внимание исследователей было направлено также и на анализ отдельных компонентов движений. М. О. Гуревичем и его школой выделяются следующие четыре компонента движения:

I. Компоненты экстрапирамидные: тонус, регуляция, иннервация и денервация, темп, ритм, автоматические движения (выразительные движения, сопутствующие двигательным актам).

II. Пирамидные компоненты: сила и энергия движений, точность отдельных элементов, вторичные автоматизмы.

III. Фронтальные компоненты: быстрота установки, способность к одновременным движениям, способность к выработке двигательных формул.

IV. Кортико-церебеллярные компоненты: соразмерность движений в пространстве (направление), координация их.

Необходимо, однако, иметь в виду, что, помимо этих систем, в характере двигательных проявлений



известную роль должны играть еще спинной мозг, его местные аппараты, периферическая нервная система, влияя на течение двигательной реакции.

Не менее важна роль ассоциационного аппарата в центральной нервной системе и в спинном мозгу, развитие и функционирование которого идет параллельно общему развитию нервной системы ребенка.

Говоря об основных формах двигательных проявлений, их можно еще подразделить в младенческом периоде на следующие 4 группы:

- а) атетозные движения,
- б) спонтанные или импульсивные (по Прейеру) движения,
- в) рефлекторные движения,
- г) произвольные движения.

Прейер выделяет еще группу „подражательных“, выразительных и собственно сознательных движений.

Однако клинически такое деление не вполне охватывает всю сумму двигательных проявлений ребенка. При изучении моторики следует интересоваться еще объемом и силой двигательных проявлений и произвольными двигательными проявлениями разнообразного происхождения.

Изучая моторные проявления с самого раннего возраста, мы прежде всего наталкиваемся на атетозные движения у преждевременно рожденных и у зрелых новорожденных (у последних в меньшей степени).

Эти двигательные проявления, однако, быстро пропадают. Движения имеют место в ручках и ножках (в последних они менее отчетливо выражены). С развитием ребенка эти движения исчезают.

Под второй группой движений, так называемых спонтанных, подразумевают бессознательные, некоординированные движения в различных группах конечностей туловища, лица, встречающиеся у детей раннего



возраста. Эти движения, повидимому, близки, с одной стороны, к только что описанным движениям, с другой же стороны, к проявлениям рефлекторным, возникающим благодаря раздражению подкорковых моторных аппаратов или ниже лежащих рефлекторных механизмов благодаря причинам внешнего или внутреннего характера.

★

2) *Рефлексы*. Основным фондом моторных проявлений являются рефлексы большей или меньшей сложности, различного происхождения и различного биологического значения.

Прежде, чем перейти к изучению разнообразных типов рефлексов, мы хотели бы остановиться на классификации встречающихся рефлекторных проявлений. Если основываться на терминологии Павлова, то можно выделить следующие формы рефлексов: 1) безусловные рефлексы спинномозгового происхождения (простейшая форма безусловных рефлексов), 2) безусловные рефлексы с дугой, проходящей через продолговатый мозг ( $\alpha$  — безусловные рефлексы по Иванову-Смоленскому). Этот вид рефлексов — более сложного происхождения, чем предыдущие. В афферентной части эти безусловные рефлексы носят главным образом энтеро-или проприоцептивный характер, а в эфферентной — служат для эндосоматических рефлексов. Примером могут служить рефлексы пищеварительной системы, органов кровообращения, дыхательной системы и т. д. К этой же группе следует отнести ряд безусловных рефлексов, стоящих в близкой связи с только что упомянутыми, как, напр., сосательные, хватательные движения рта и т. д.

Рефлексы этой группы могут возникать и гематогенным путем: тогда говорят об автоматизмах (автоматические механизмы по Lewy).

Следующими за вышеописанными рефлексами являются: безусловные рефлексы по Иванову-Смоленскому,



с дугами, проходящими через metencephalon (мост, мозжечек). К ним принадлежат рефлексy, осуществляющие уравнивание и общую ориентировку организма в пространстве и в окружающей среде. Сюда относятся рефлексy положения Магнуса де-Клейна. Они возникают в связи с возбуждениями, приносимыми нервными окончаниями мышечного аппарата, лабиринта, среднего уха и глазного аппарата. Об этих рефлексax более подробно будет сказано ниже.

Самыми сложными безусловными рефлексами являются те, дуги которых проходят через таламо-стрио-паллидарную систему и отчасти через субталамическую область.

Механизм этих рефлексов осуществляет пантомимико-вегетативные и сомато-двигательные функции, при чем в виде проприоэнтеро-экстероцептивных безусловных рефлексов.

Описанные нами рефлекторные механизмы перечисленных 4 формаций безусловно взаимодействуют между собой и соподчиняют друг друга. На ряду с процессами эффекторными в этих группах имеют место также тормозные процессы. Особенно рельефно это видно в системе neostriati pallidi. Несколько слов об условных рефлексax, осуществляемых корой мозга. Условно-рефлекторную деятельность человека Иванов-Смоленский делит аналогично безусловным рефлексам на группы  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  и  $\delta$ . К группе  $\alpha$  Иванов-Смоленский относит, главным образом висцеральные и примитивные соматические рефлексy. Эффекторная часть этих рефлексов та же, что и у безусловных той же группы, но в рецепторной части безусловный раздражитель заменяется новым, приобретенным в процессе жизни условным сигналом.

К группе  $\beta$  условных рефлексов относятся статотонические рефлексy, строящиеся на эффекторной дуге

Объяснение  
соответствует  
условным  
условных  
с эффектом  
рефлексов  
телом. Г  
изучены  
Примеры  
глаз, пл  
крике и  
После  
Иванов  
когда  
рефлек  
рефлек  
в теч  
явлени  
инстру  
выки. К  
речевы  
дукт к  
или ин  
что об  
происхо  
мени, н  
ский).  
значени  
по степ  
На б  
сложны  
именова  
ных рес  
Сред  
охранит  
тировоч



соответственных статотонических безусловных — при условном раздражителе. Аналогично группам  $\alpha$  и  $\beta$  условных рефлексов вырабатывается группа рефлексов  $\gamma$  с эффекторной частью соответственного безусловного рефлекса и рецепторной частью — условным раздражителем. Подробно условные рефлексы этой группы изучены Ивановым-Смоленским, Уотсоном (Watson) и др. Примером этого вида рефлексов служат закрывание глаз, плач, бегство при внезапном громком звуке, крике и т. д.

Последний вид условных рефлексов, названных Ивановым-Смоленским рефлексам  $\delta$ , возникает тогда, когда не только раздражители, вызывающие данные рефлексы — условны (т. е. приобретены), но и самые рефлекторные движения заучены и сформированы в течение онтогенеза. Примером двигательных проявлений такого рода являются игра на музыкальном инструменте, разнообразные трудовые и игровые навыки. К этой же группе необходимо отнести и всю систему речевых реакций. Рефлексы подобного типа суть продукт корковой дифференциации или интеграции тех или иных безусловных рефлексов. Интересно отметить, что образование новых условных связей у человека происходит не только по способу совпадения во времени, но и по механизму подражания (Иванов-Смоленский). Группируя рефлексы по их биологическому значению, можно среди них выделить разные группы по степени их биологической значимости для организма.

На базе простых безусловных рефлексов создаются сложные безусловные рефлексы. Их выделяют под наименованием инстинктов. Полной классификации сложных рефлексов еще пока нет.

Среди них можно выделить: самозащитный (самоохранительный по Павлову), пищевой, половой, ориентировочный, социальный, игровой и ряд других.



Среди сложных безусловных рефлексов надо выделить эмоциональные или, по Бехтереву, мимико-соматические и близкие к ним мимические и пантомимические движения, являющиеся наиболее древней формой рефлексов социального контакта, как средство выражения.

На ряду с главными—можно отметить еще ряд вторичных. Так, самозащитный бывает пассивным (рефлекс покорности) и активным (рефлекс свободы).

В связи с пищевым рефлексом стоят хватательный, сосательный и т. д., на высших ступенях развития принимающие характер цели.

Перейдем теперь к детальному изучению различных, выделенных клинически, форм рефлекторной деятельности у детей раннего возраста. Начнем с рефлексов сухожильных. Эти рефлексы правильнее по Гоффманну (Hoffmann) назвать *Eigenreflexe* на основании исследований Штернберга (Sternberg), показавшего, что рецепторы сухожильных и периостальных рефлексов заложены в самих мышцах. Вызывание этих сухожильных рефлексов облегчается тогда, когда испытуемая мышца находится в известной степени растяжения.

Удар по напряженному сухожилию легче вызывает рефлекс, чем по не напряженному.

У новорожденных при исследовании рефлексов улавливают момент, когда мышца становится менее ригидной (у новорожденных имеется постоянная физиологическая ригидность). Среди отдельных видов сухожильных рефлексов остановимся прежде всего на пателлярном рефлексе. Этот рефлекс (дуга проходит чрез  $L_3$ ) лучше всего (по Раймисту) получается при угле сгибания в  $120^\circ$ . Его получают как в сидячем, так и в лежащем положении ребенка. При этом при ударе по *patella* получается разгибание голени. Для получения клонуса чашки надколенник захватывают между большим и ука-

Объект  
зательным  
его вниз,  
Рефлек  
исследует  
ребенка.  
ребенка, п  
сгибания,  
лову сухо  
венное ст  
Можно  
старшего  
так, чтоб  
и ударя  
клонуса  
руку гол  
правой  
бенка, д  
получае  
нием, т  
получаю  
предста  
ности с  
этот во  
ритмиче  
жения  
пирами  
ждения  
своим  
ритмий  
осцилля  
Реф  
жильны  
цами п  
бенка.  
пальце



зательным пальцами и резким движением оттягивают его вниз, в сторону голени.

Рефлекс с ахиллова сухожилия (дуга проходит чрез  $S_2$ ) исследуется как в сидячем, так и в лежащем положении ребенка. Одной рукой исследователь захватывает стопу ребенка, придавая ей положение наибольшего тыльного сгибания, другой же рукой ударяет молоточком по ахиллову сухожилию. При этом получается ясное подошвенное сгибание стопы.

Можно применить еще один способ: ребенка (более старшего возраста) ставят на колени (на стуле), притом так, чтобы стопы свешивались с края сидения стула, и ударяют по ахиллову сухожилию. Для получения клонуса стопы исследователь кладет на свою левую руку голень ребенка (ближе к подколенной ямке), а своей правой рукой, ладонью приложенной к подошве ребенка, делает сильное тыльное сгибание стопы. При этом получается ряд движений с попеременным то сгибанием, то разгибанием стопы. Ритмические движения, получающиеся при феномене клонуса стопы и чашки, представляют собой выявление ритмической деятельности спинного мозга. Радовичи (Radovici), изучавший этот вопрос, полагает, что существуют две категории ритмических сокращений. Одна составляет признак поражения пирамидной системы, другая — системы экстрапирамидной, при чем ритмии сухожильного происхождения (есть ритмии и кожного происхождения) имеют своим сидалищем анизотропные диски, а медленные ритмии кожного происхождения вызываются медленными осцилляциями саркоплазмы.

Рефлекс Россолимо, принадлежащий к группе сухожильных рефлексов, получается коротким ударом пальцами по подошвенной поверхности пальцев ноги ребенка. Чрез некоторый промежуток времени со стороны пальцев ребенка замечается то подошвенное сгибание,



то разведение, то одновременно и то и другое. Движение отмечается то в одном большом пальце, то в пальцах, от 2 — 5, то, наконец, во всех пальцах сразу. По исследованиям Присмана, рефлекс представляется до 2 лет нормальным явлением. В первые 4 недели жизни его находят во всех без исключения случаях, после 5 недель этот признак начинает мало-по-малу пропадать. В первые дни рефлекс очень интенсивен, в дальнейшем же эта интенсивность понемногу падает. Рефлекс наблюдается кроме того при поражении пирамидных путей.

Из других рефлексов этой группы имеет большое практическое значение рефлекс Мендель (Mendel) — Бехтерева. Он получается при ударе молоточком по боковой части стопы в области 3 — 4 плюсневых костей. При этом наступают тыльное сгибание 2 — 5 пальцев ноги и некоторое их разведение, при поражении же пирамидного пути наблюдается подошвенное сгибание пальцев.

Сухожильные рефлексы верхних конечностей: рефлекс с triceps'a (дуга проходит через  $C_7$ ) и biceps'a (дуга проходит через  $C_5$ ) появляются уже в первом полугодии. Для получения рефлекса с triceps'a захватывают кисть ребенка левой рукой, сгибают ее в локте под тупым углом, а правой рукой ударяют молоточком по сухожилию мышцы тотчас поверх olecrani. Получается разгибание предплечья. При получении рефлекса с biceps'a руке придают положение, аналогичное предыдущему, и ударяют по сухожилию bicipitis. В результате — сгибание предплечья в локте.

Из рефлексов области лица укажем на masseterreflex Фуллера (Fuller). Его можно получить легким ударом молоточка по пальцу (исследователя), приложенному на область подбородка. При этом получается движение нижней челюсти вверх. Рефлекс имеет место у детей уже в первые недели жизни.



Рефлексы, принадлежащие ко всей только что рассмотренной группе, могут быть как повышенными, так и пониженными. Это может зависеть от функциональных и органических причин (заболеваний периферической и центральной нервной системы).

Перейдем теперь ко второй большой группе рефлексов — рефлексам кожным (по терминологии Гоффманна — *Fremdreflexe*). Рефлексы этой группы в большинстве случаев характеризуются тем, что, во-первых, они зависят от силы раздражения, а во-вторых, при повторном вызывании быстро истощаются. Латентный период их больше, чем при сухожильных рефлексах. Различают рефлексы верхних, нижних конечностей, туловища, полости рта, губ, слизистой носа, век и отогенные. Из кожных рефлексов на верхних конечностях укажем на свойственный грудному возрасту „greifreflex“, случающийся при прикосновении или легком проведении по внутренней поверхности ладони. При этом наступает сильное сгибание пальцев в кулачок. Для получения его необходимы развитые спинной мозг и *metencephalon*. Этот рефлекс встречается у гемицефалов [Штернберг, Ляцко, де Фриз, (Sternberg, Latzko, de Vries)]. Из других рефлексов на верхних конечностях укажем на движения укоротительного типа (редко удлинительного). Эти реакции, получающиеся при геми- и тетраплегиях, вызываются кожными раздражениями, довольно сильными и достаточно продолжительными (например уколами, длительным охлаждением и т. д.). Из кожных рефлексов нижних конечностей отметим прежде всего подошвенный рефлекс. Развитие и характер подошвенного рефлекса особенно детально изучены Минковским. По его исследованиям у эмбриона (2 месяцев), существа спинномозгового, имеет место то подошвенное, то тыльное сгибание стопы при вызывании подошвенного рефлекса; на 3 и 4 мес. зародышевой жизни



тыльное сгибание начинает преобладать над подошвенным.

В тегментально-спинальном периоде зародыша (4—6 мес.) преобладает тыльная форма подошвенного рефлекса (однако встречается и подошвенная форма). В этом же периоде встречается при вызывании рефлекса противоположение большого пальца остальным. Минковский полагает, что тыльная форма рефлекса этого периода находится под влиянием супраспинального фактора. В течение нескольких недель после рождения (начальный корково-подкорково-спинальный период по Минковскому) встречаются как сгибательная, так и разгибательная формы (с некоторым преобладанием формы сгибательной). К наблюдениям Минковского относительно частоты сгибательной формы в последнем периоде присоединяются Шюллер, Каттанео, Берсо, де Рудольф (Schüller, Cattaneo, Bersot, de Rudolf). Наши собственные наблюдения также подтверждают эту точку зрения Минковского. В противовес этому Бабинский, Пассини, Леви, Лаурен, Калишер (Passini, Levi, Lauren, Kalischer) и другие утверждают, что тыльная форма подошвенного рефлекса является физиологической и общей формой реакции у новорожденного.

В возрасте от нескольких недель до 1—2 лет (корково-подкорково-спинальный период с преобладанием подкорковых факторов по Минковскому) отмечается преобладание тыльной формы. Это явление Минковский объясняет дальнейшим развитием и усиленным воздействием центральных внепирамидных факторов на рефлекс. В следующем непродолжительном периоде времени (начиная со второй половины первого года и до 2—3 лет) обе формы одинаково часты. Постепенно же с течением времени подошвенная форма становится все более частой. Этот факт Минковский связывает с постепенным развитием мозговой коры



пирамидных путей. По окончании этого периода (может кончиться в 3 года) подошвенное сгибание становится нормальной формой рефлекса.

Подошвенный рефлекс исследуют в лежащем положении: ноги слегка разводят, поворачивают кнаружи и несколько сгибают как в тазобедренном, так и коленном сочленении. Ногтем большого пальца, концом ручки молоточка или тупой булавкой наносят раздражение на подошву по внутреннему или наружному краю ее. Спинномозговая дуга рефлекса проходит чрез  $L_5 + S_1$ . Пейпер указывает, что в раннем детском возрасте рефлексы получают и на другой стороне. Реакция может быть как пониженной, так и усиленной. Это обстоятельство имеет место и при органических и при функциональных страданиях.

Из других важнейших кожных рефлексов на нижних конечностях укажем на рефлекс Оппенгейма (Oppenheim). Получают его следующим образом: с внутренней стороны голени вдоль большой берцовой кости со значительным нажимом мякотью большого пальца проводят сверху вниз. При этом получается картина, аналогичная картине при рефлексе Бабинского. При патологических условиях рефлекс служит указанием повреждения кортико-мускулярного пути (возможно и экстрапирамидного). Из других рефлексов этой группы надо указать на рефлекс Гордона (Gordon), получающийся при сжимании икроножной мышцы голени, слегка флексированной и ротированной кнаружи, с умеренной силой. Картина аналогична получаемой при рефлексе Оппенгейма. Из кожных рефлексов в области туловища отметим прежде всего рефлексы брюшной стенки (дуга проходит через  $D_7 - D_{12}$ ). Различают три вида брюшных рефлексов: верхний, средний и нижний. Исследование их производится у лежащего на спине ребенка (со слегка согнутыми ногами). Концом ручки молоточка проводят



по брюшной стенке от средней линии кнаружи: для верхнего — в подложечной области, для среднего — по линии пупка, для нижнего ниже только что указанной области. При этом получается сокращение мышечных стенок живота или в месте приложения раздражения или выше и ниже его, иногда же на другой стороне тела. Брюшные рефлексы также могут быть как повышены, так и понижены. Изменение силы рефлекса вызывает органические и функциональные заболевания.

Под названием кремастрального рефлекса (дуга проходит чрез  $L_1 - L_3$ ) понимают непроизвольное сокращение  $m = li\ cremasteris$ , наступающее после раздражения определенного участка кожи. Для получения его у ребенка слегка разводят ноги и проводят ручкой перкуссионного молотка по коже бедра с внутренней стороны. При этом наблюдается довольно быстрое перемещение вверх *testiculi* соответствующей стороны. Рефлекс может быть то повышенным, то пониженным. Причиной этому являются функциональные и органические заболевания нервной системы. Из кожных рефлексов мускулатуры туловища укажем на рефлексы, описанные Верагута, Котровцевой (Veraguth, Kotrowzeff) под названием спинных и Галант — под названием Rückgratreflex. Спинные рефлексы исследуются при лежании больного на животе поколачиванием, поглаживанием, давлением, охлаждением кожи спины. В результате — сокращения разгибателей спины той же стороны. Рефлекс у новорожденных встречается постоянно, а у более взрослых детей он понемногу затухает. К только что описанному рефлексу близок рефлекс — Галанта. Он вызывается поглаживанием вдоль позвонков. При этом все тело описывает дугу, так что вогнутость ее направлена к раздражаемой стороне.

Из рефлексов полости рта укажем на сосательный рефлекс, получающийся у новорожденных при прикосно-



вании к губам или кончику языка. Этот рефлекс и примыкающий к нему глотательный рефлекс встречаются у гемицефалов, обладающих только средним и продолговатым мозгом. Гампер, Унтерштейнер, Шустер и Пинеас (Gámpfer, Untersteiner, Schuster, Pineas) описали автоматизм установки рта („orale Einstellautomatismus“). У голодного грудного ребенка этот рефлекс может быть в нормальных условиях. Далее, мы должны указать на явление, наступающее при прикосновении к углу рта. При этом происходит открывание ротовой щели, притягивание угла рта, а иногда и поворот головы в сторону раздражения.

Создается как бы механизм, способствующий продвижению раздражающего предмета в ротовую щель.

Из рефлексов слизистой оболочки назовем: глоточный рефлекс, вызываемый раздражением шпателем задней стенки глотки (по частоте получения он является довольно ранним и постоянным). Конъюнктивальный, получаемый прикосновением ваткой к роговице и конъюнктиве — в результате чего быстро смыкаются веки, представляется также ранним и постоянным рефлексом; рефлекс со слизистой носа, вызываемый путем щекотания и наблюдающийся очень рано (с первого месяца жизни).

Оптические и слуховые раздражения, аналогично прикосновению, могут также вызвать рефлекс смыкания век. При посредстве оптических раздражений [лучше всего в темной комнате — Левинсон, Бергер (Levinson, Berger)] получали оптический моргательный рефлекс. Оптическими же раздражениями удавалось получить и рефлекс угрозы (Drohreflex): при внезапном появлении предмета в поле зрения наступает смыкание век. При раздражениях отогенного происхождения — сильных шумах — получается двусторонний рефлекс век (Cochleo-palpebraereflex Бехтерева). У здоровых он имеется, при глухоте пропадает. Раздражение холодом ушного



прохода или барабанной перепонки равным образом вызывает рефлекторное замыкание век [Фреше, Водак (Froesche, Wodak) и другие].

Перейдем к группе рефлексов, известных под названием рефлексов спинального автоматизма, или так называемым защитным рефлексам. Эта группа рефлексов изучена, главным образом французской школой [Бабинским, Пьер Мари и Фуа (Pierre Marie, Foix)] и другими. Из русских авторов этими рефлексами занимались Давиденков, Бехтерев, Аствацатуров, Филимонов, Модель и др.

При продолжительных и сильных раздражениях — подошвы, тыла стопы, большого пальца, голени, бедра, реже — области живота, груди, верхних конечностей, поглаживанием, повторными уколами, длительным охлаждением, сдавливанием кожи, сильным подошвенным сгибанием (Marie—Foix—Бехтерев) или сгибанием одного большого пальца — наступает сокращение обширных мышечных групп нижних конечностей с дорзальной флексией стопы, сгибанием колена, бедра. Этот рефлекс часто сопровождается сокращением мышц живота, пузыря, гесті и рядом вегетативных расстройств.

Защитные рефлексы возникают при патологических условиях в случаях поражения пирамидных (экстрапирамидных путей) при большем или меньшем освобождении спинного мозга от вышележащих частей головного. Нам удалось наблюдать в 1-й день рождения в нормальных условиях у новорожденных „защитные рефлексы“ укоротительного типа, вызывавшиеся нами по способу Marie—Foix. Другой вид этих рефлексов, получаемых с проксимальных частей бедра — „защитные рефлексы“ удлинительного типа, не всегда получаются и, кроме того, они очень легко утомляемы. Нельзя пройти мимо факта перекреста указанных „защитных рефлексов“. Так, защитные рефлексы укоротительного типа сопрово-



ждаются рефлекторным удлинением другой конечности [Мари, Фуа, Беме (Böhme)]. У гемиплегиков, при раздражении здоровой ноги на больной — получается рефлекс. Однако нам чаще приходилось наблюдать обратное явление, — перекрестный рефлекс с больной ноги на здоровую, при чем в этих случаях и в другой конечности имел место укоротительный рефлекс. Эта иррадиация рефлексов может распространяться в патологических случаях и на верхние конечности и на другие группы мышц — брюшные, спинные, шейные.

Громадная литература посвящена вопросу объединения рефлекса Бабинского с только что рассмотренной группой так называемых защитных рефлексов. К этому вопросу подходим с точки зрения патофизиологии и филогенеза.

Близкими к только что рассмотренным рефлексам спинального автоматизма являются некоторые сложные рефлекторные выражения аффекта, как смех, плач и ряд других. Однако физиологически они связаны с вышележащими мезоцефалическими образованиями центральной нервной системы и их относят на счет деятельности мезоцефалической части мозга [Фуа, Шавани (Chavany)]. Основанием к подобной точке зрения явилось изучение патологических случаев, при которых имело место освобождение мезоцефалических центров от влияния вышележащих частей мозга.

Прежде чем приступить к анализу у детей раннего возраста группы рефлексов положения туловища и конечностей в пространстве, в покое и движении, — рефлексов, хорошо изученных за последнее время и получивших громадное теоретическое и практическое значение, — укажем на наиболее ценные исследования в этой области, сделавшие возможным применение этих рефлексов у постели ребенка. Важнейшим этапом в изучении этого вопроса является исследование Шеррингтона



(Sherrington) в области децеребрированной ригидности. Шеррингтону удалось наблюдать наступление особого состояния ригидности (децеребрированной ригидности), появляющейся у животных при поперечном сечении среднего мозга, в области между передним и задним четверохолмием. Основным свойством такого препарата является состояние тонического и длительного напряжения всей разгибательной группы мышц. Поставленное на ноги животное часами может оставаться в положении стояния, а при приложении серии раздражений у него наблюдается ряд сложных рефлексов хождения, бега, чесания и ряд явлений в области тонуса мышц, так называемых „местных постуральных рефлексов“ и „рефлексов положения“. Изучение состояния децеребрированной ригидности и действующих разнообразных рефлекторных механизмов особенно помогло выявлению аппаратов, регулирующих туловище в покое и при переходе его из покоя в движение.

Особенно ценными для выяснения стоящих здесь вопросов оказались исследования Фуа и Тевенара (Thevenard) в области „местных постуральных рефлексов“ и исследования Магнуса в области „рефлексов, положения“ тела. Местные постуральные рефлексы, предназначенные для фиксации каждого из сочленений — „рефлексы положений“ — и имеющие общее значение, находятся в связи со статикой и сохранением туловищем равновесия в пространстве. „Местные постуральные рефлексы“ выявляются при пассивном изменении положения конечности в суставе. При этом в мышцах, нормально регулирующих это положение, появляется состояние тонического сокращения, стремящегося фиксировать новое положение. Фуа и Тевенар указывают на родство этого явления с аналогичным явлением, очень выпукло имеющим место у децеребрированных животных. „Местные постуральные рефлексы“ усиливаются при пораже-



ниях экстрапирамидного пути, ослабляются или уничтожаются при пирамидных поражениях рефлекторной дуги или cerebellарного аппарата. Магнус и его ученики обнаружили в состоянии децеребрированной ригидности группу тонических шейных и лабиринтных рефлексов. Они показали, что всякое изменение положения головы по отношению к туловищу (шейные рефлексы) или изменение положения головы в пространстве (лабиринтные рефлексы) вызывает изменения в тоне мышц конечностей, длящиеся такой же промежуток времени, в течение которого сохраняется и поза, принятая головой.

При этом изменяется и положение конечностей по отношению к туловищу, положение глаз (компенсаторное) и общее положение в пространстве. Дальнейшие наблюдения исследователей показали, что рефлексы, открытые для животных, в главнейших чертах имеют место и у человека (в патологических условиях, а частично и в нормальных). Важнейшие рефлексы для положения тела и конечностей исходят из проприоцептивных нервов: 1) шеи, раздражающихся при изменении положения головы к туловищу, и 2) из лабиринта. Так получают две большие группы шейных и лабиринтных рефлексов. Магнус, изучая эти рефлексы положения, показал, что среди них надо различать рефлексы, относящиеся к положению тела в покое, и рефлексы, участвующие при движениях его. Одни из них обуславливают и поддерживают положение и равновесие тела при спокойном лежании, стоянии, сидении в различных позах, другими же рефлексами тело реагирует на пассивные и активные движения, которые и стремятся возвратить тело из выведенного положения.

Изучая эту сферу рефлекторной деятельности у детей, мы должны отметить, что здесь мы встречаемся с рядом своеобразных моментов. В то время как у взрослых упомянутые рефлексы проявляются в неясной форме,



у детей они вполне легко могут быть выявлены. Это объясняется тем, что центры и пути, которые у взрослого функционируют в качестве тормозов, в грудном возрасте еще неспособны к работе. Шварц, Фосс, Берберих, Вихерс указали еще на другую возможность выявления этих рефлексов у детей, — мозговые кровоизлияния, связанные с актом родов и столь часто встречающиеся в младенчестве. О других причинах различия в проявлении этих рефлексов у детей мы говорили выше в главе о чувствительности.

Приступая к рассмотрению рефлексов положения у детей раннего возраста, мы прежде всего остановимся на положении конечностей по отношению к туловищу в связи с тоническими шейными и лабиринтными рефлексами.

Тонические шейные рефлексы (1-я группа) Минковский наблюдал уже у пятимесячных плодов, Изберт и Пейпер (Isbert) — у недоношенных детей на 1-й неделе их жизни (в половине всех случаев); во 2-м полугодии эти рефлексы уже более не наблюдаются. К этой же группе рефлексов относится и феномен Брудзинского, заключающийся в сгибании нижних конечностей при нагибании головы кпереди. В первые месяцы жизни Фрейденберг (Freidenberg) наблюдал их как явление нормальное, а Брудзинский (Brudzinski) и др. видели этот феномен при менингитах. Изучая его в патологических случаях, мы пришли к заключению, что в механизме, регулирующем эти рефлексы, играют роль не только импульсы, исходящие из шейных мышц (возможно и вестибулярного аппарата), но также и импульсы местных механизмов спинного мозга. Из различных приемов для выявления этих рефлексов применяется поворот головы вокруг оси (темя—*foramen magnum*) и только что упомянутый прием для получения феномена Брудзинского. При повороте вокруг оси (темя — *foramen*



тагнит на  $90^\circ$  вправо) наступает (при резком проявлении) разгибание в правой руке, ноге, в то время как левые конечности сгибаются. При менее выраженном рефлексе ясные движения едва уловимы, рефлекс может быть констатирован только при испытании тонуса. Иногда

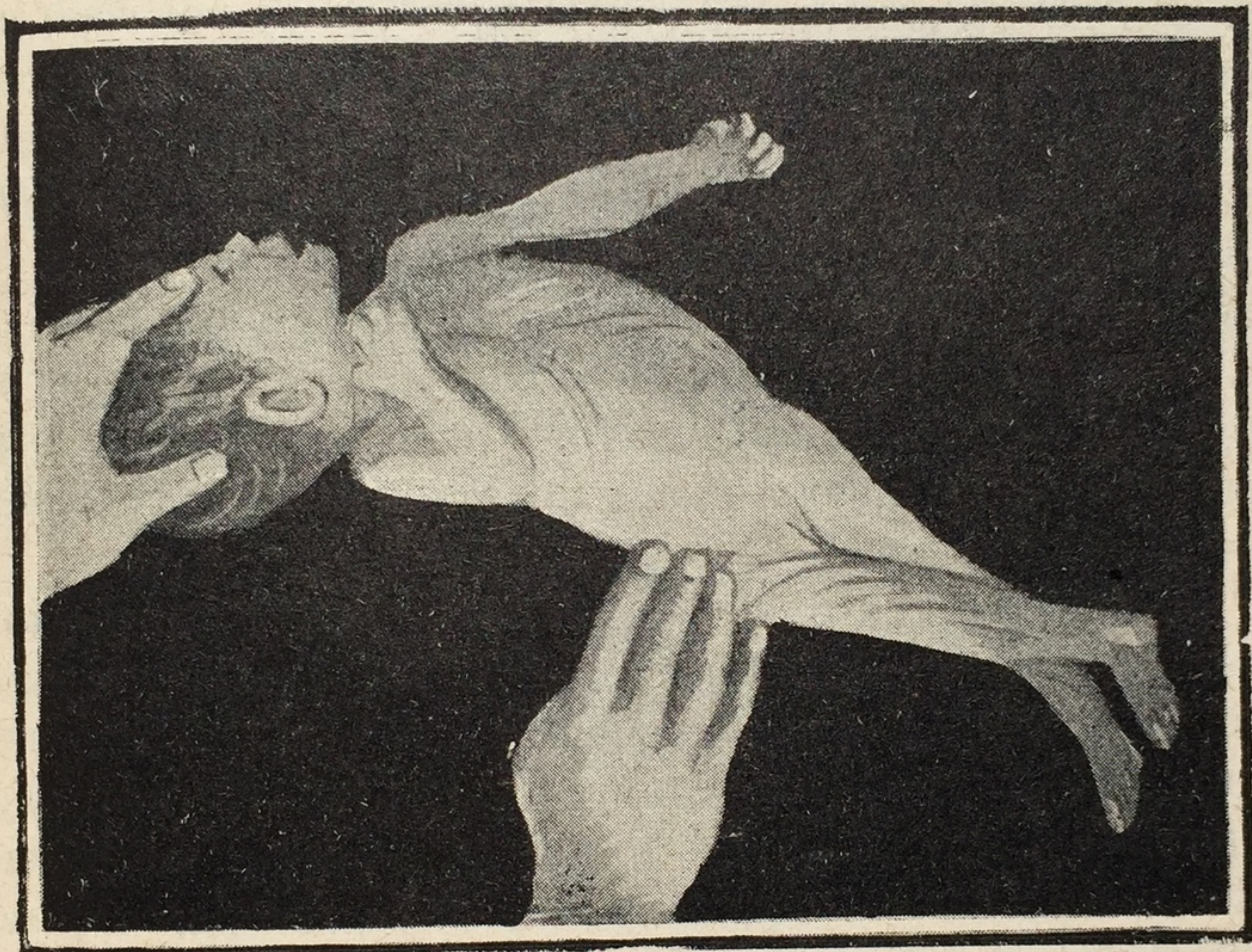


Рис. 5. (По Magnus'y).

рефлекс проявляется только при вращении в одну сторону и только на одной конечности. Эта группа рефлексов при патологических условиях выявляется при менингитах или двустороннем распространенном мозговом кровоизлиянии. На рис. 5 представлен „Halsdrehreflex“ (по Magnus'y).

При пассивном повороте головы та рука (левая), куда повернута челюсть, приходит в состояние разгибания, а рука (правая), куда повернуто темя — в состояние сгибания.



Изучение тонических лабиринтных рефлексов (2-я гр.) у детей возможно благодаря особому приему, предложенному Магнусом: ребенка кладут на доску и фиксируют его голову и грудь к этой доске. Различными движениями доски можно ребенку придать разнообразные положения, при чем голова не меняет своего положения по отношению к туловищу. Магнус показал, что разгибательный тонус сильнее всего выражен, когда головной конец доски наклонен на  $45^\circ$  по отношению к горизонту. Если изменить это положение на  $180^\circ$ , так что голова наклонена вперед и висит у доски, то по Магнусу имеют место минимальные положения.

Следующую группу тонических рефлексов (3-я группа) представляют компенсаторные движения глаз, наступающие при движениях головы по отношению к туловищу и наоборот.

Эти компенсаторные движения бывают тройкого вида, и именно—вертикального, горизонтального и кругообразного. У новорожденных детей компенсаторные движения глаз изучал Вагану, который показал, что при вращении туловища по отношению к голове имеют место отклонения горизонтального характера. Последнюю группу рефлексов положения (4-я группа) составляют рефлекс, названные „Stellreflexe“, при помощи которых тело имеет возможность возвращаться или „ставить“ себя вновь в нормальное положение из самых различных ненормальных. Необходимым условием для сохранности этих рефлексов, как показали экспериментальные исследования Магнуса, является наличие среднего мозга. Из этой группы рефлексов у детей раннего возраста изучены установочные рефлексы: а) с лабиринта на голову, в) с шеи на туловище и с) с туловища на голову.

Благодаря установочным рефлексам с лабиринта на голову последняя приводится в нормальное положение



в пространстве. Эти рефлексы изучены у детей грудного возраста Шальтенбрандом (Schaltenbrand). Он показал, что если ребенка свободно держать в воздухе за таз с завязанными глазами для исключения оптических впечатлений, то голова его совершает противодвижение, в случае если тело ребенка наклоняется вперед или назад. При повороте в сторону лицо обращается к нижнему плечу, в то время как голова поднята.

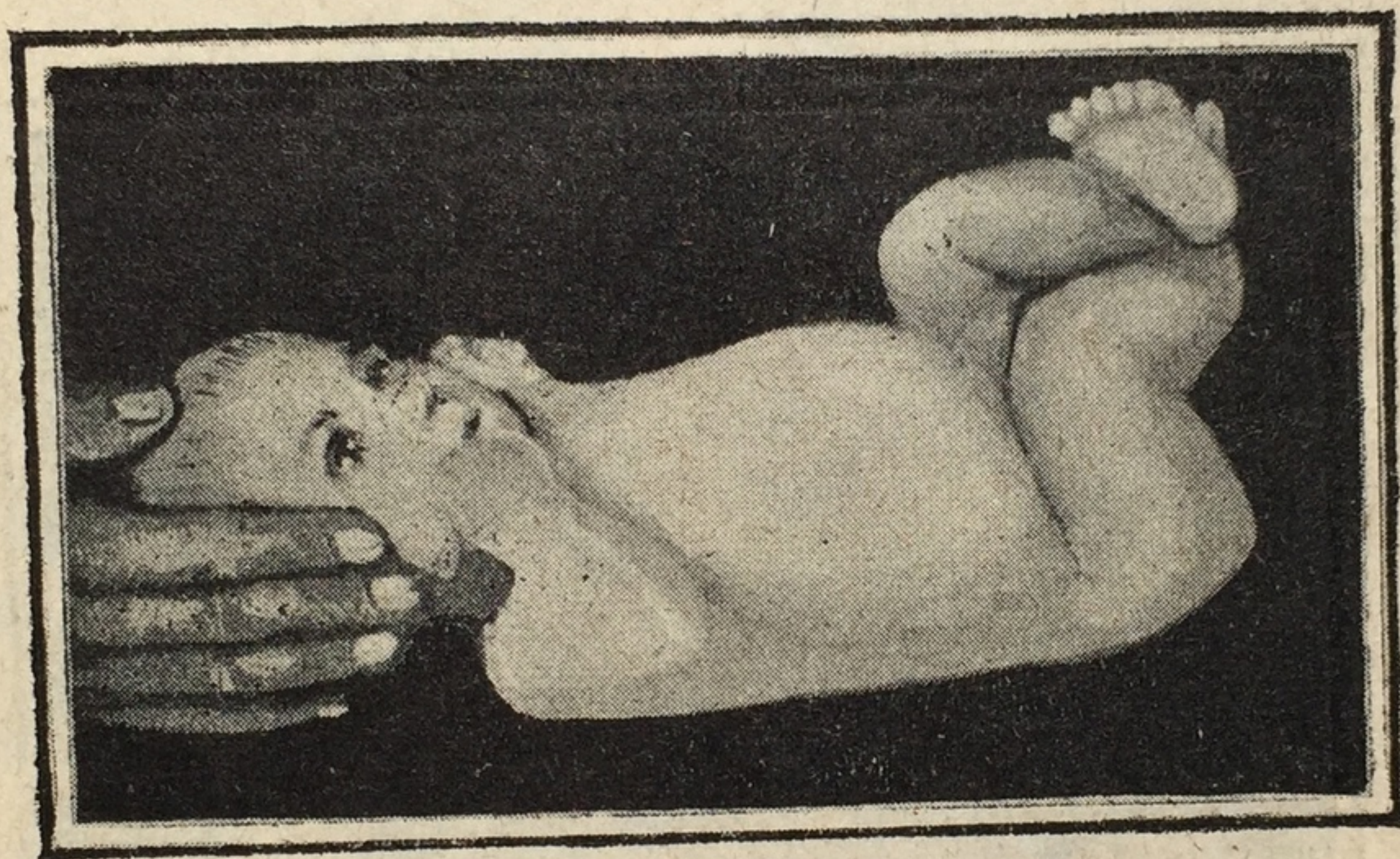


Рис. 6.

Другой вид рефлексов этой группы — установочные рефлексы с шеи на туловище — наблюдал Schaltenbrand (рис. 6 и 7). Если ребенка в первый год жизни положить на спину и повернуть его голову в сторону, то все тело следует за этим движением головы. Если удерживать тело, то тогда таз поворачивается в противоположную сторону.

Третий вид рефлексов этой группы — установочные рефлексы с туловища на голову — наблюдали у детей первого года жизни Пейпер и Изберт. Если ребенка положить на спину и с помощью ног повернуть таз в сторону, то верхняя часть туловища и голова следуют по направлению вращения. Если при этом крепко дер-



жать грудную клетку ребенка и повернуть в сторону только таз, то голова повернется в другую сторону.

При некоторых положениях в пространстве одновременно принимает участие ряд Магнусовских рефлексов из только что рассмотренных. Так, при положениях ребенка вниз, изученных Пейпером и Избертом, принимают участие одновременно лабиринтные и шейные установочные рефлексy. Пейпер и Изберт показали, что

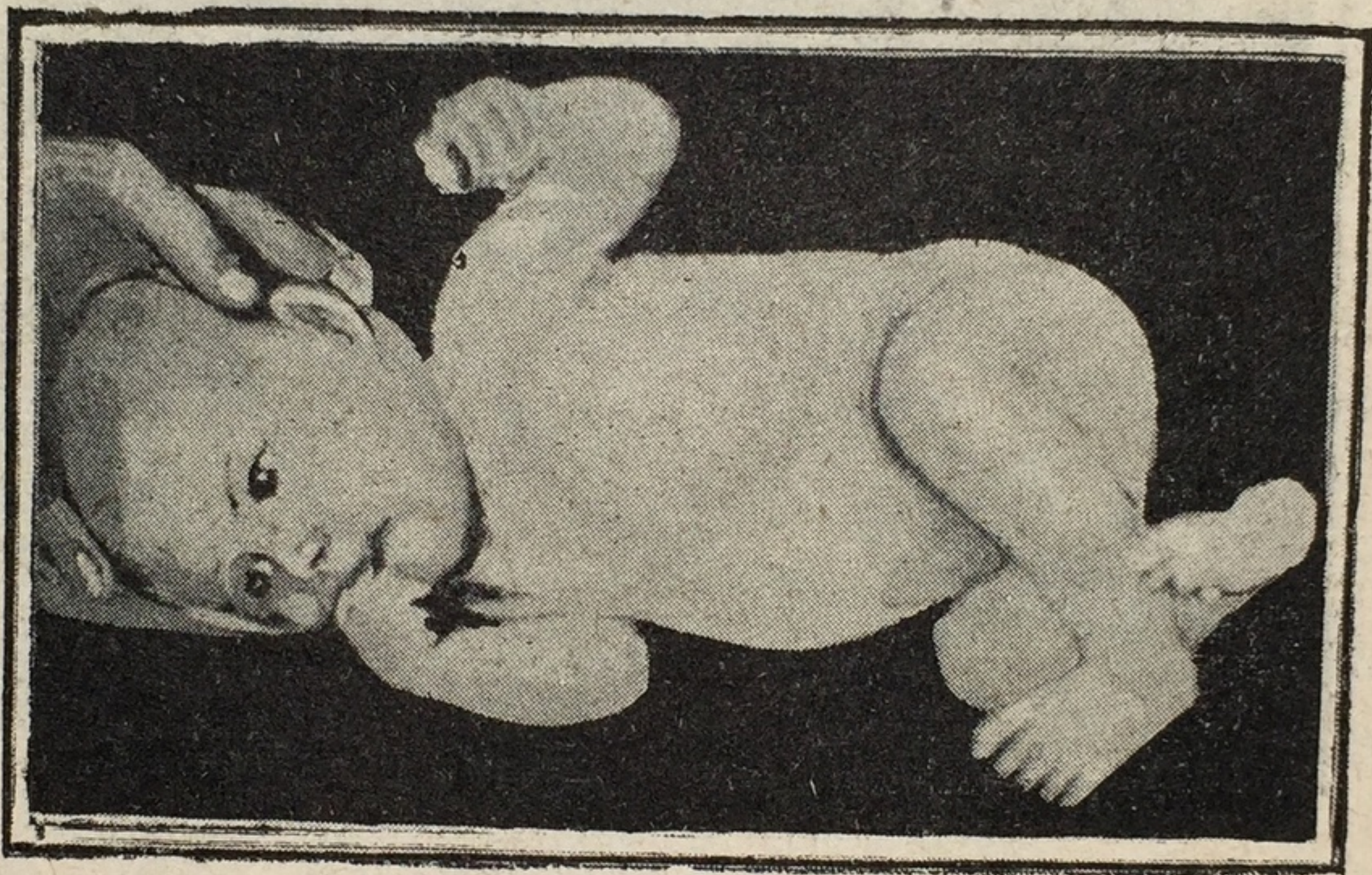


Рис. 7.

если ребенка держать головой вниз, то дети 1-й четверти года в силу тяжести свисают вниз, а дети 2-й четверти регулярно сгибаются назад, образуя более или менее выраженный opisthotonus. На втором году жизни дети уже активно пробуют выйти из указанного положения.

Симонс (Simons) показал, что при висении у новорожденных обнаруживаются сильная тоническая дорзальная флексия головы и разгибание позвоночника (рис. 8), стоящие в полном контрасте с положением, принимаемым ребенком во сне, на спине, или при сидении (см. рис. 9).

Объект  
Ляндау  
действующий  
"Schweber"  
биринтные

Рис. 8.  
голову. Р  
головы

у очен  
руке, в  
то вер  
по сил  
стве  
Сп  
чем



Ляндау (Landau) изучал рефлекторные механизмы, действующие у более взрослого ребенка при парении „Schwebereflex“. И здесь действуют одновременно лабиринтные и шейные установочные рефлексы. Однако

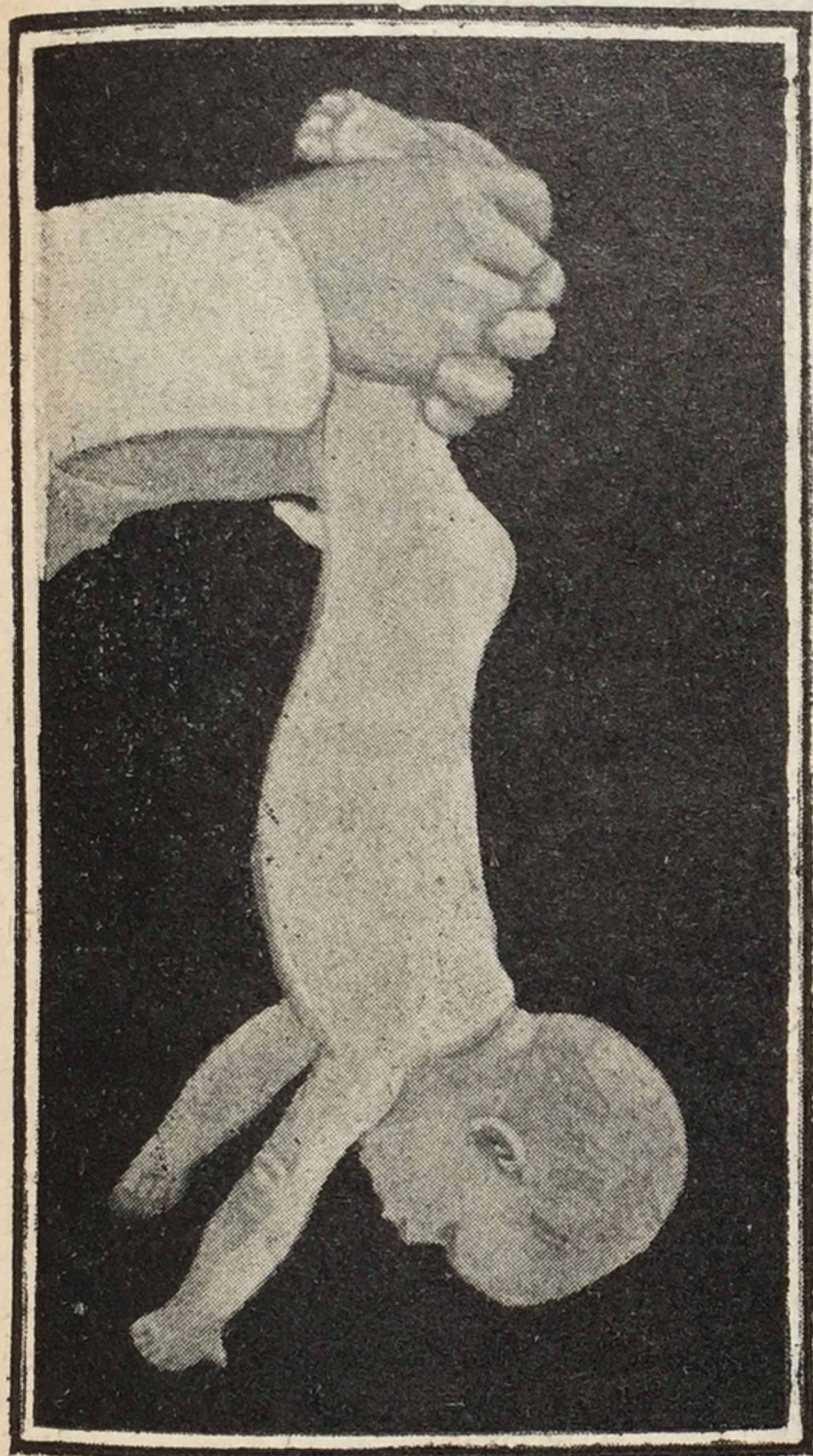


Рис. 8. „Labyrinthstellreflex“ на голову. Рефлекторное разгибание головы и спины при висении. (Из Böhme).



Рис. 9. Положение спины при сидении. (Из Böhme).

у очень маленьких детей картина иная. Если держать на руке, в положении на животе, совсем маленького ребенка, то верхняя часть туловища и таз у него просто свисают по силе тяжести, он не в состоянии установить в пространстве ни головы, ни частей тела (Peiper и др.) (рис. 10).

Способность же детей поднимать голову при лежащем положении, на животе, на подставке, развивается



у здоровых детей в конце первого месяца жизни. У более взрослого ребенка в брюшном положении (на руке) отмечается поднятие головы, часто и таза, вверх, так что позвоночник описывает дугу, открытую кверху.

Это явление у старших детей известно под именем рефлекса Ляндау. Он легко затухает, если при положении парения надавить на голову, как это видно

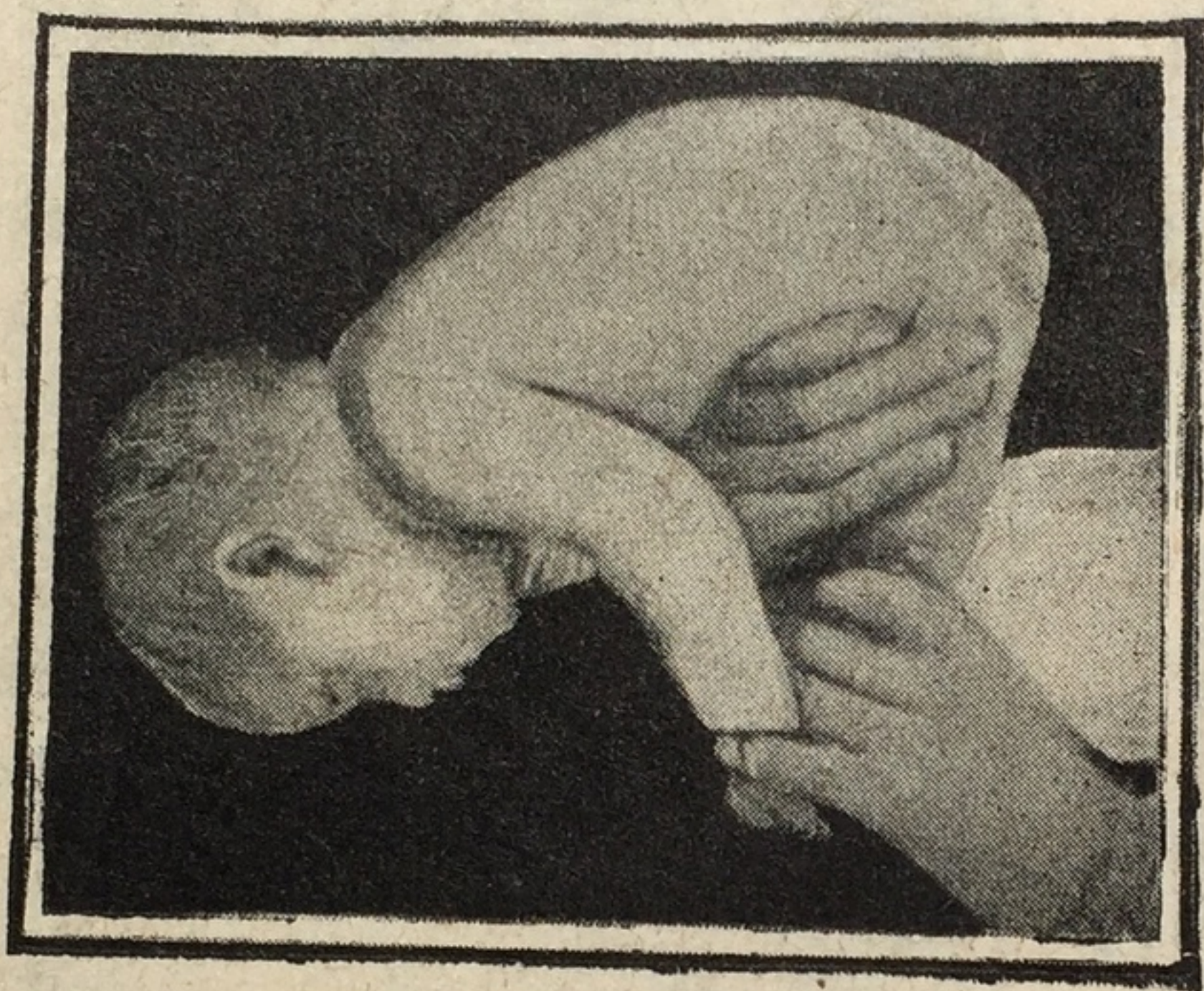


Рис. 10. „Парение“ в положении на животе. ♂ 11 дней. (По Reiper'у).

на рис. 11 и 12; этот рефлекс встречается у 50% детей старшего возраста, у—новорожденных реже.

Симонс изучил установочные механизмы, действующие при парении на животе, при повороте головы на 90°. При этом имеет место сгибание позвоночника

разной силы в горизонтальной плоскости. При горизонтальном парении на спине и на боку обнаруживается та же картина, что и в положении на животе. У новорожденного в этих положениях установочные рефлексы не могут уравновесить его нового положения в пространстве. Однако в течение уже первых месяцев он делает в этом отношении большие успехи. Изучение разнообразных положений, принимаемых ребенком раннего детства в различные периоды его жизни — лежания, сидения, висения головой, парения, — показало, что ребенок при выведении его из состояния равновесия приводит в действие разнообразные механизмы с целью обрести устойчивое равновесие в пространстве.

Рис. 11. Голова

Рис.



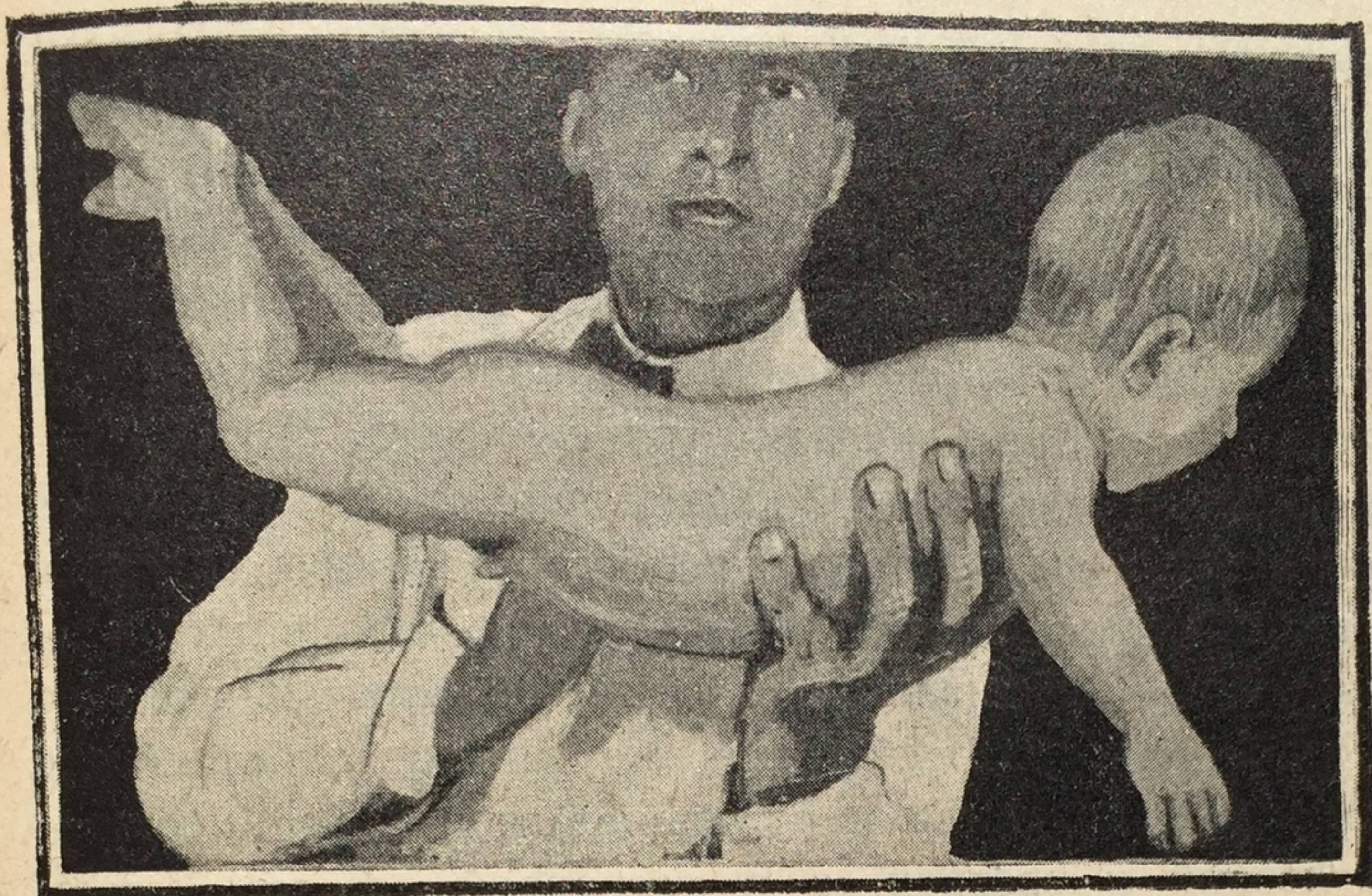


Рис. 11. Рефлекс Landau (по Schaltenbrand'y). Спонтанное поднятие головы связано с разгибанием спины и нижних конечностей. (Возраст 1 год 9 месяцев).



Рис. 12. Пассивное сгибание головы приводит к рефлекторному сгибанию спины и нижних конечностей.



Последняя, пятая, группа установочных рефлексов — рефлексы, действующие при прогрессивном движении. К этой же группе установочных рефлексов принадлежит рефлекс Моро, о котором мы уже говорили. Этот рефлекс получается при внезапной встряске головки ребенка. Его можно вызвать также внезапным перемещением ребенка в любом направлении, например если взмахнуть ребенка внезапно головой вниз. Он обнаруживается иногда и при чихании, если только последнее сопровождается встряской головы. Реакция сводится к взаимному приведению рук и ног, при чем пальцы сначала растопыриваются, а затем смыкаются. На этот рефлекс надо смотреть как на чисто лабиринтную реакцию. Встречается он в первой четверти года, реже — во второй и третьей, а в четвертой его не бывает. У идиотов этот симптом иногда сохраняется долгое время.

За последнее время большое клиническое значение придается двум рефлексам — Лери (Leri) и Майера (Mayer), которые также можно причислить к только что рассмотренным рефлексам положения. В первые два года эти рефлексы, в виду недоразвития пирамидной системы не получают. Рефлекс Лери представляет собой рефлекс постоянный и одинаковый на обеих сторонах с двух лет. Рефлекс Мейера встречается у 90% здоровых, начиная с двух лет.

Для исследования рефлекса Лери рука приводится в возможное расслабление и удобное положение. Правой рукой (левая поддерживает руку ребенка) исследователь захватывает пальцы (от 2—5) и медленно сгибает их против ладони, и дальше — кисть против предплечья. Сгибание производится так, что кисть больного до известной степени свертывается. При этом отмечается определенное напряжение *biceps'a*, а при продолжении раздражения увеличивается сгибание нижней части руки.

Объяс  
Спина  
может сл  
от функц  
большим  
основную  
время ка  
зальную  
в движе  
бается в  
вном и  
кисти м  
признак  
цепных  
Рефлек  
этого р  
Из  
возраст  
мости, п  
кишки  
Гово  
симпат  
рефлек  
проявл  
бледно  
жения)  
жения.  
В разд  
кожа  
Что ка  
в шир  
места,  
неравн  
графи  
ских н  
мотор



Спинальный центр лежит в 6 С и 1 Д, феномен может служить для отличия органических поражений от функциональных. Для вызывания рефлекса Майера большим пальцем своей правой руки давят вниз на основную фалангу пальцев ребенка (от 2 до 5), в то время как остальные пальцы врача поддерживают дорзальную сторону ладони ребенка. Рефлекс выражается в движении большого пальца: он оппонирует и сгибается в суставе *carpo — metacarp.*, сгибается в основном и разгибается в конечном суставах. Сгибание кисти может заключиться сгибанием локтя, так что признак Лери связывается с рефлексом Mayer'a по типу цепных рефлексов. Спинальный центр в 6 С и 1 Д. Рефлекс спинальной природы. Диагностическое значение этого рефлекса такое же, как и рефлекса Лери.

Из рефлексов вегетативной системы у детей раннего возраста надо остановиться на вазомоторной возбудимости, потоотделении, рефлексе мочевого пузыря, прямой кишки и зрачковом рефлексе.

Говоря о вазомоторной возбудимости при участии симпатического нерва, надо различать местную и рефлекторную реакции Мюллера. Местная реакция проявляется при прямом раздражении сосудов в виде бледного или красного окрашивания (на местах раздражения), наступающего непосредственно после раздражения. Оба оттенка часто сопровождают друг друга. В раздраженном месте благодаря серозной трансудации кожа может приподняться, вызывая *urticaria factitia*. Что касается рефлекторной реакции, то она проявляется в широких полосах по обе стороны раздраженного места, при чем вырастают светлокрасные или бледные неравномерно отграниченные места. Эта форма дермографии наступает только при сохранении периферических нервов и сегментов спинного мозга. У детей вазомоторная возбудимость может быть испытана прове-



дением по коже тела пальцем или рукояткой молоточка. Резкий дермографизм чаще встречается у детей старшего возраста.

Особенно резко вазомоторная возбудимость выражена у рахитиков, при менингите, у невропатов. Спазмофилики склонны к эритемам и крапивнице, как показателям вазомоторной возбудимости. Лабильность вазомоторов у детей раннего возраста бросается в глаза при раздевании в виде бледной, холодной кожи. Младшие дети становятся во время крика багрово-красными. Грудные дети имеют мраморный цвет кожи и даже в состоянии покоя обнаруживают цианотический оттенок. Это явление имеет также часто место у детей с пороками развития центральной нервной системы. Рефлекторное потоотделение в первые месяцы жизни ребенка слабо выражено. Усиленное потоотделение обнаруживают дети с невропатической конституцией, а также дети с легко возбудимыми вазомоторами. Ненормально сухая кожа бывает при кахексиях разнообразного происхождения. При миксэдеме отмечается полное отсутствие пота.

Говоря о функции мочевого пузыря, мы скажем несколько слов об его иннервации. Имеются две группы нервных волокон, распределяющихся в пузыре. Первая группа берет начало из передних поясничных нервов, которые через *r. communicantes*, поясничную часть ствола и *n. sympathicus* через три *n. mesenterici* направляются к *ganglion mesentericum*, где и оканчиваются. Из этого ганглия выходят *n. hypogastrici*, которые через *plexus hypogastricus* доходят до пузыря. Здесь они распределяются в *m. sphincteri vesicae interni*. Нервные волокна второй группы выходят из крестцовых корешков (1-го, 2-го, 3-го), передних и задних. Они вместе образуют *n. erigens* (или иначе *sacralis, pelvici*). Нерв входит затем в *plexus hypogastricus*, где и оканчивается. Из

Объектив  
этого сплетен  
и распределя  
в м. sphincte  
Своеобраз  
автоматичес  
на отсутстви  
вышележащ  
детей до 1  
испускание,  
отмечается  
жании моч  
периода, к  
Недерж  
страдания  
и хрониче  
функциона  
онанизма,  
торыми а  
Обратн  
нических  
стемы — з  
чить мест  
нарушени  
(например  
Что к  
нем детск  
со взросл  
рующих  
центрально  
нервации  
внутренн  
rogastrici  
то он по  
Нормаль  
проситьс



этого сплетения волокна *n. erigentis* идут к пузырю, где и распределяются в *m. detrusor urinae* (а отчасти и в *m. sphincteri vesicae interni*).

Своеобразие функции мочевого пузыря (работающего автоматически) в раннем детском возрасте базируется на отсутствии регуляции деятельности его со стороны вышележащих частей. В связи с этим у здоровых детей до 1 года отмечается дневное и ночное мочеиспускание, а до 2 лет (при правильном воспитании) отмечается только ночное мочеиспускание. О недержании мочи можно говорить лишь после указанного периода, когда оно продолжает быть произвольным.

Недержание мочи бывает в связи с органическими страданиями центральной нервной системы, острыми и хроническими (среди них эпилепсия) и страданиями функциональными (невропатия, истерия, как эквивалент онанизма, плохое воспитание). Большое значение некоторыми авторами приписывается *spina bifida occulta*.

Обратное явление—также отмечаемое при ряде органических и функциональных заболеваний нервной системы—задержка мочи (необходимо при этом исключить местное заболевание мочевого пузыря). Из прочих нарушений мочеиспускания надо указать на полиурию (например при невропатии) и олигурию.

Что касается деятельности прямой кишки, то в раннем детском возрасте отмечаются отличия сравнительно со взрослыми, основывающиеся на отсутствии регулирующих влияний со стороны вышележащих частей центральной нервной системы. Несколько слов об иннервации прямой кишки. Стенка прямой кишки, а также внутренний жом снабжаются ветвями *n. erigentis* и *n. hypogastrici* и *n. mesenterici*. Что касается наружного жома, то он получает свои волокна от *n. haemorrhoidalis inf.* Нормальные дети при правильном воспитании начинают проситься на горшочек самое позднее к 2 годам. Хрони-



ческое недержание кала наблюдается при целом ряде органических страданий периферической и центральной нервной системы, а также при *spina bifida* (по некоторым авторам).

Об особенностях зрачкового рефлекса, принадлежащего к группе рефлексов симпатической системы, мы говорили подробно в главе об органе зрения. Для испытания реакции зрачков пользуются карманной электрической лампочкой, свет которой и направляют в глаза ребенку. При исследовании обращают внимание на величину зрачка (*myosis*, *mydriasis*), изменение величины зрачка на световое раздражение и характер зрачковой реакции. Параллельно изучается реакция зрачков на аккомодацию и конвергенцию.

Помимо основных рефлексов, имеющих наибольшее диагностическое значение, мы должны отметить еще два висцеральных рефлекса: глазо-сердечный [Ашнер-Данини (*Aschner Dagnini*)] и солярный рефлекс [Клод и Сантенуаз (*Claude и Santenoise*)], обычно применяемых в клинике. Рефлекс *Aschner-Dagnini* заключается в получении брадикардии при умеренном надавливании на глазные яблоки. Дуга этого рефлекса еще недостаточно изучена. В афферентной части принимают участие по одним авторам *n. trigeminus* (Ашнер), по другим авторам [Леньель-Лавастин (*Laignel Lavastine*) и др.] — симпатические волокна; в эфферентной части — *n. Vagus* (Ашнер) и *Sympathicus*, при чем первый обычно маскирует второй [Делява (*Delava*) и др.]. У ваготоников симптом Ашнера резко выражен, при чем могут наблюдаться остановка сердца на несколько секунд и рвота. Что касается учета изменений пульса при этом исследовании, то он является затруднительным в виду неустойчивости физиологических границ вариации пульса. Прав Галип (*Galip*), когда он говорит, что характер этих вариаций должен быть индивиду-

Объект  
ально изучен  
занием влиян  
Методика  
заключается  
стрическом  
ной аорты:  
ческого ин  
пульса (Том  
при расслаб  
пустом жел  
сложный.  
через нерв  
тения. В  
чается у 9  
Из гру  
димо преж  
Тома, Цир  
изученном  
Метод  
ническое  
танье), ра  
эфир) и др  
(от затыл  
задней по  
щение во  
Кожно  
выяснени  
вегетатив  
ниям бли  
рализован  
усилиях  
ниям в на  
этих син  
Мари и  
кинезии



ально изучен и только тогда можно говорить о тормозящем влиянии на сердце при симптоме Ашнера.

Методика солярного рефлекса Клода и Сантенуаза заключается в давлении рукой, производимом в эпигастрическом отделе, до первого ощущения биения брюшной аорты: в результате — уменьшение осциллометрического индекса (Клод и Сантенуаз) и замедление пульса (Тома и Ру). Давление необходимо производить при расслабленной мускулатуре брюшных стенок и при пустом желудке. По своему механизму рефлекс очень сложный. Путь его проходит через п. Splanchnicus и через нервы первого грудного узла и легочного сплетения. В норме по статистике Клода рефлекс встречается у 90% людей.

Из группы кожных вегетативных рефлексов необходимо прежде всего упомянуть о пиломоторном рефлексе Тома, Цирля (Thomas, Zierl), на детях еще недостаточно изученном.

Методом получения этих рефлексов является механическое раздражение кожи (трение, царапанье, щекотанье), раздражение холодом (поднятие рубашки, лед, эфир) и др. в зоне наиболее легкого вызывания рефлекса (от затылочного бугра до верхних краев m. trapezii и задней поверхности уха). При этом получается сокращение волосковых мышц и появление Cutisanserina.

Кожно-вегетативные рефлексы дают возможность выяснения состояния шейно-грудно-поясничного отдела вегетативной нервной системы. К рефлекторным движениям близко примыкают непроизвольные движения в парализованных или здоровых мышцах, наступающие при усилиях произвести какое-либо движение. Этим движениям в настоящее время дают названия синкинезий. Среди этих синкинезий, особенно тщательно изученных Пьером Мари и Ш. Фуа (1916 г.), основные следующие: синкинезии глобальные, имитационные и координационные.



Глобальные синкинезии представляют собой непроизвольные сокращения мышц парализованной стороны, легче всего происходящие при сильном сжимании здоровой руки в кулак, или сгибании здоровой руки в локтевом суставе при сопротивлении, которое оказывает этому движению исследующее лицо. Эти движения можно наблюдать у детей старшего возраста.

Имитационные синкинезии это — идентичные, симметричные непроизвольные движения одной стороны при волевом движении другой стороны; этот вид синкинезии в особенности часто наблюдают у детей, а именно: при болезни Littl'я, детских гемиплегиях, двойном атетозе, гемиплегии в легкой форме с гемихореей, при гемиатетозе, таламическом синдроме и т. д. Эти синкинезии имеют место при патологических процессах в серых ядрах основания — *corpus striatum* и *thalamus opticus*.

Координационные синкинезии проявляются невольными сокращениями функционально синергичных мышечных групп при различных движениях конечностей или туловища. Как пример, можно указать приведение к средней линии больной ноги при приведении здоровой ноги (Раймист), невозможность для лежащего гемиплегики поднять обе ноги вместе [Грассе и Госсель (*Grasset* и *Gaussel*)] и ряд других движений.

Нам удалось наблюдать у новорожденных (в 1-й день рождения) своеобразные ассоциированные движения верхних и нижних конечностей, выразившиеся в том, что при пассивных сгибаниях, разгибаниях ручек в локтевом сгибе мы получали закономерно в ножках движения сгибательно-разгибательного характера. Так, сгибание ручки вызывало в противоположной ножке разгибание и обратно — разгибание ручки вызывало сгибание ножки; иногда эта реакция носила гомолатеральный характер. В этих ассоциированных движениях всех 4 конечностей можно видеть по-моему проявление

Объект  
автоматизм  
также те из  
являются  
моторного  
Эти синки  
пример п  
тельные  
наморщив  
дать и в м  
жениях.  
другая ру  
Преж  
аппарата  
виться н  
ческих т  
Разли  
ней реч  
вание зв  
щаются  
то, что  
является  
речи. Д  
тура гу  
тории у  
циональ  
тренней  
слова, в  
кающей  
у детей  
слухово  
жающих  
ном мес  
височно  
(Wernic  
собност



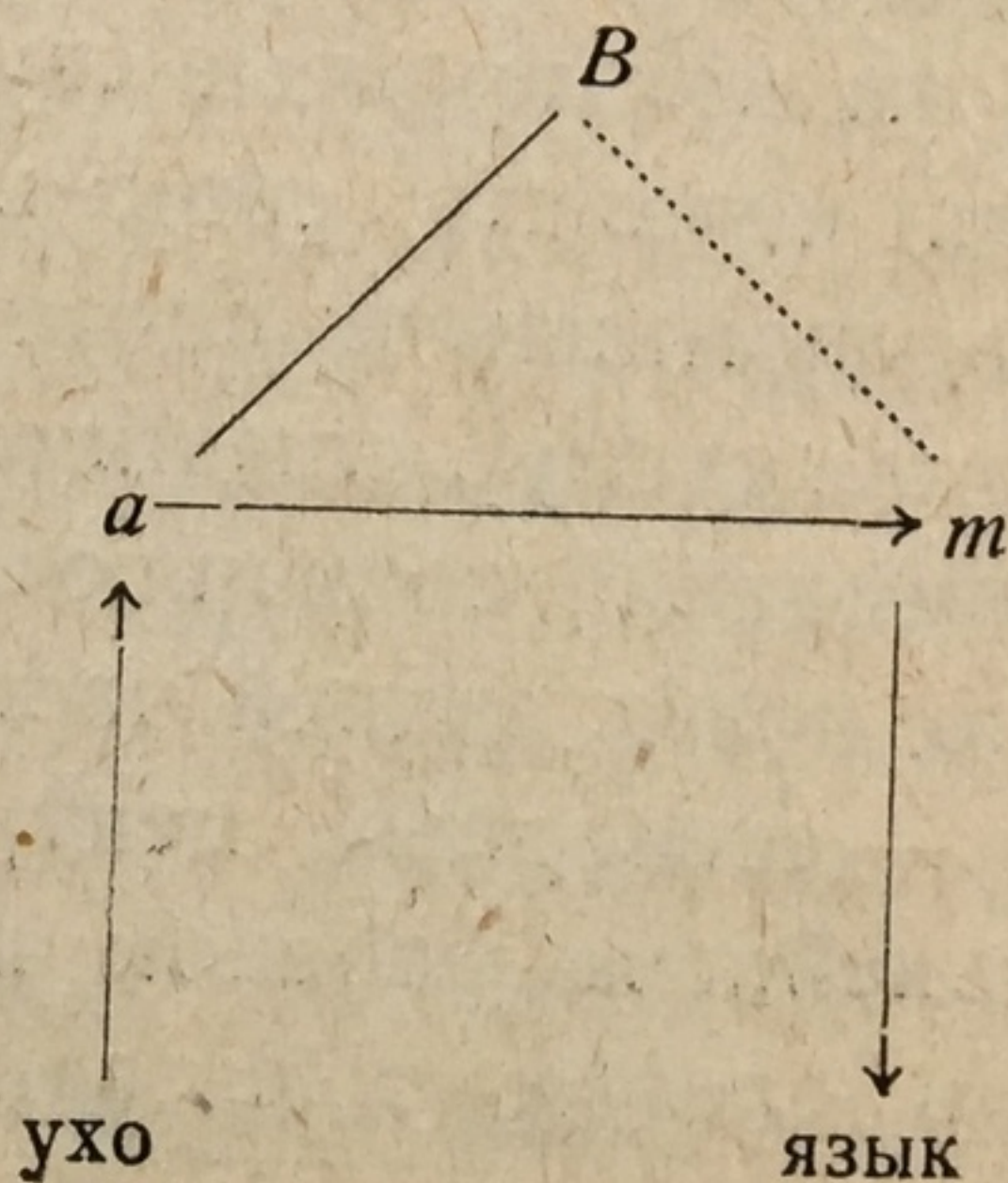
автоматизма хождения, лазания. К синкинезиям относят также те излишние сопровождающие движения, которые являются следствием недостаточной дифференцировки моторного аппарата (корковых и подкорковых центров). Эти синкинезии отмечают в лицевой мускулатуре, например при оскаливании зубов (отмечаются дополнительные движения в виде поднятия бровей кверху, наморщивания лба и т. д.). Синкинезии можно наблюдать и в мускулатуре туловища при разнообразных движениях. Так, при рукопожатии сжимается в кулак другая рука и т. д.

Прежде чем перейти к изучению функции речевого аппарата у детей, нам необходимо несколько остановиться на основных физиологических и патофизиологических теоретических соображениях.

Различают внешнюю и внутреннюю речь. Под внешней речью разумеют двигательную функцию, образование звуков, с помощью которых окружающим сообщаются психические процессы говорящего. Это есть то, что называется выражением речи. Внутренняя речь является как бы предварительным условием внешней речи. Для наличия акта речи необходима мускулатура губ. Когда определенные кортикальные территории у ребенка уже миелинизированы и готовы к функциональному проявлению, возникает потребность внутренней речи. Ребенок в состоянии уже применить слова, воспринятые им как простые шумы, для возникающей потребности передать свою мысль. Сначала у детей возникает воспоминание словесного звука или слуховое слово [(a) см. схему], слышимое ими от окружающих. Эти воспоминания сохраняются в определенном месте головного мозга, задней части верхней левой височной извилины, — сенсорный центр речи [Вернике (Wernicke)]. В дальнейшем ребенок приобретает способность подражать словам, т. е. запоминать способ,



служащий для выговаривания какого-нибудь слова. Это воспоминание о словесных движениях и является двигательным словом (*m*). Тот центр, откуда исходит иннервация выговариваемого слова, и представляет собой „двигательный центр речи Броуса“, находящийся в задней части нижней левой лобной извилины. Двигательное слово находится в зависимости от слухового. Только слышимое ухом может быть воспроизведено мускулатурой речи. По мере того как ребенок научается повторять ряды слов, между *a* и *m* устанавливается прочная связь. В дальнейшем развитие свободной произвольной речи происходит так, что смысл слов (понятие) (*B*) сочетается со слуховым словом и возникает прочная связь между слуховым словом и понятием. Для некоторых слов эти этапы существуют уже тогда, когда ребенок еще не умеет говорить. Комбинация понятия — слуховое слово (*B—a*) есть первая речевая ассоциация. Надо добавить, что само понятие представляет собою сложную ассоциативную деятельность, — сумму зрительных, тактильных и других частичных представлений (а не центр, как это представлено на схеме). В дальнейшем воспоминание о словесных движениях сочетается с понятием, так что от *B* к *m* ведут два пути: первый путь (проторенный) чрез *a* и второй — окольный, вторичный, обусловленный частым одновременным появлением, — *B* и *m*.





Под внутренним языком в широком смысле слова Льерманн понимает комплекс ассоциаций между понятием слуховым, двигательно-речевым, зрительным и графически двигательным компонентом.

Помимо коркового аппарата в речедвигательном механизме в артикуляции принимают участие и подкорковые ганглии [по Мингаццини (Mingazzini) срединная часть п. lenticularis и ansae lenticularis]. С ними в ранних стадиях развития связан тот незначительный запас слов, которым владеют дети. Другим центральным образованием, принимающим участие в речевом механизме в процессе координации, является мозжечок; далее в речевом аппарате также принимают участие автоматические центры дыхания и фонации в стволовой части мозга. Периферическим аппаратом является мускулатура губ, щек, языка, неба и гортани, иннервируемых VII, X, XI и XII парами нервов. Передать свою мысль словами ребенок пытается в период от 15 месяцев до 2 лет. В двух таблицах (I и II) даны нормы и стадии развития детской речи.

Коллен (Collin), изучая стадии развития речи детей, подметил, что в определенном периоде ребенок находится в стадии „попугаеподобной речи“. Речь развивается без передачи мыслей. Дети удерживают услышанные слова, являющиеся для них малодифференцированными звуками и шумами. В этот период функционируют главным образом субкортикальные центры. Удлинение этой „попугаеподобной“ стадии является тяжелым в прогностическом отношении моментом, указывающим на интеллектуальную отсталость. Далее у детей может быть подмечена стадия, когда мысль недостаточно обслуживается аппаратом речи. Нормальные дети быстро используют слово для выражения своих мыслей. У некоторых же детей, при хорошем интеллекте, приостанавливается развитие речевого аппа-



Нормы развития детской речи (по Трошину).

Таблица I.

| Периоды в развитии и их приблизительные хронологические таблицы | Фонетика   | Словарь          | Грамматика   | Семасиология<br>Значение слов   | Степени психического недоразвития             |
|---|--|------------------|--|---|---|
| I-й период от рождения до 1 года                                | Нечленораздельные крики и звуки. Первичная артикуляция лепета. | Нет              | Нет  | Крики, тона и первые звуки, как выражение чувства, недифференцированные суждения      | Идиотизм                                      |
| II-й период от одного до двух лет                               | Обычная артикуляция. Неустойчивость звуков                     | От 10 до 30 слов | Первые слова — конгломерат, в котором заключаются все части речи | Пассивное значение слов. Слова выражают один признак. Указательно называющие суждения | Переходные формы от идиотизма к имбецильности |
| III-й период от 3 до 7 лет                                      | Физиологические расстройства произношения                      | 300 слов         | Образование частей речи и грамматических форм                    | Переносное значение слов. Конкретное значение слов, каузальные суждения и вопросы     | Имбецильность (слабоумие).                    |



Таблица II.

## Стадии развития речи по возрастам (по Веселовской).

| Возраст  | Содержание речи.   |
|--|--|
| 1½ мес.  | „Гуление“: у-аа, э-а ... и т. п.   |
| 2 — 3 мес.   | Г-у, г-и, б-у, ай, эы, м-а и др.   |
| 4 мес.   | Свирель: эль-ле-е-лы-ы-агы-аы и т. д.  |
| 6 мес.   | Улавливает интонацию голоса.   |
| 10 мес.  | Понимание простых слов.  |
| 9 м.—1½ г.   | Гласные: а, е; согласные: м, п, б, д, и т. д.<br>Слова: ма-ма, па-па, ба-ба, дя-дя, те-тя, ма-ма, а-ма, мам (ам-ам = есть). Звукоподражательные слова: ав-ав = собака, му-му = корова, тик-так = часы. Словарь — до 30 слов. Односложные предложеньца. Обозначение слогом — словом рода подобных предметов. Междометия. Существительные. |
| 2 года. Первый период вопросов, „что это?“         | Словарь — до 300 слов. Существительные 63%, глаголы — 23%, другие части речи — 14%. Числительные. Перечисление подряд без понимания значения. Союзов нет. Попытка связывания слов и двухсловные предложения.   |
| 3-й год.   | Падежи, времена, прилагательные. Многословные фразы. Нанизанные предложеньца, слога. Появление придаточных предложений. К концу года — соединительные союзы и местоимения.   |
| 4—5 лет. Второй период вопросов. „Почему, отчего?“ | Условная форма придаточных. Заключительная фаза в развитии языка. Новообразования. Длинные фразы. Монологи.  |

рата. Прогноз в таких случаях однако является благоприятным. Наконец, Коллен указал на своеобразие речевого аппарата у отсталых детей. У таких детей слова плохо воспринимаются аппаратом слуха, плохо понимаются и плохо прорабатываются сознанием. Развитие речи идет параллельно интеллектуальному развитию. И то и другое у отсталых детей неполноценно. Прогноз в этих случаях очень тяжелый. К анализу речи рефлекс-



сологи подходят с той точки зрения, что первоначально речь развилась в связи с мимикой и жестами в виде рефлекса, как дополнительная функция дыхательных и жевательных мышц.

По учению рефлексологов, развитие речи начинается с первого крика новорожденного ребенка. Дальнейшие же этапы ее развития — упражнение и координация голосового аппарата и деятельность центральной нервной системы. Речь человека есть сумма условно-речевых рефлексов. В процессе развития речи ребенок подвергается действию закона наследственности и влиянию окружающей среды. Первую стадию развития речи Трошин обозначает как рефлекторно-инстинктивный период и период первичной речи, следующую стадию — как период внушения и подражательной речи, третью — как период вторичной или условной речи, когда в речи уже образуются условные элементы. Процесс развития условно-речевых рефлексов проходит, как указывает Арямов, все стадии образования условных рефлексов, подчиняясь законам возбуждения и торможения и очень медленно подвергаясь дифференцировке, обобщению, утончению и ограничению. Трошин и Веселовская, изучая речь в генетическом ее развитии (фило- и онтогенетически), выделяют следующие четыре периода: 1) животный фазис, 2) фазис первых слов и корней, 3) фазис условной речи и 4) речь, как систему понятия. Павловская школа при анализе речевых функций полагает, „что бесполезно искать в мозгу отдельно чувствительные и отдельно двигательные центры речи“ (Фролов). По учению этой школы, „лобная доля есть анализатор движения речевых мышц“, „центр речи принадлежит к рецепторной (а не к эффекторной) части дуги речевого рефлекса и должен быть рассматриваем как один из самых сложных рецепторов“ (Фролов).



Переходя к расстройствам речи, мы должны прежде всего сказать, что разнообразного рода речедвигательные расстройства в раннем возрасте лишь с трудом могут быть различимы. Это объясняется тем резким нарушением функций речи, которое вызывается тем или иным болезненным процессом благодаря неустановившимся еще прочным ассоциациям. Приведем все же здесь основные встречающиеся в младенчестве нарушения речи. Прежде всего следует указать на двигательную афазию (афазия типа Брока — Broca). Анатомическая причина — распространенное поражение лобной речевой области. Главную часть этой области составляют нижние  $\frac{2}{3}$  нижней лобной извилины. Эта область, по Liermann'у, у многих лиц распространяется: на нижнюю  $\frac{1}{3}$  gyr. centralis ant., переднюю часть insula и по всей вероятности вверх, на среднюю лобную извилину. При этой форме поражения произвольная речь исчезает без остатка. 2-я форма нарушения — сенсорная афазия (корковая сенсорная афазия Wernicke). Анатомической причиной является распространенное поражение височной речевой области, которая занимает заднюю  $\frac{1}{3}$  gyr. tempor. super. с височной поперечной извилиной и прилегающую к ней переднюю часть gyr. Supramarginali. Главным симптомом здесь является словесная глухота. Больной слышит что говорят, но не понимает. Он не понимает звука и вместе с тем и смысла слова. Говорить больной в состоянии (он даже болтлив), но у него происходит смешивание слов, слогов или букв, т. е. он, как говорят, парафазичен.

Не останавливаясь на ряде форм афазии, скажу только несколько слов о расстройствах речи, носящих название „транскортикальной афазии“. Эта форма наступает в тех случаях, когда оба речевых центра и соединяющие их проводники остаются сохраненными, а нарушается только связь их с остальной корой. При



этом больные дети узнают слова и могут правильно повторять их, но понимание смысла слов утрачено или для выражения идей не подыскиваются соответствующие слова.

Несколько слов о мутизме у детей. Глухонемота встречается не только у детей, родившихся глухими. Она фатально появляется в результате потери слуха в первые годы жизни. Часто очень трудно бывает сказать, является ли глухота конгенитальной или приобретенной. Конгенитальная глухонемота бывает нередко наследственного происхождения. Приобретенная глухонемота получается в результате непосредственного поражения уха и после инфекционных болезней и церебральных поражений, сдавливающих или разрушающих слуховые центры, как-то: сифилитические или туберкулезные менингиты, опухоли мозга, мозговые кровоизлияния и т. д.

При описании особенностей речи ребенка обращает на себя внимание также и воспроизведение звуков, словообразование, грамматическое развитие речи, темп, живость, выразительность, обилие интонаций, стилистические особенности языка, патологические отклонения, искажения и т. д. Среди патологических отклонений в речи внимание привлекает часто встречающееся в младенчестве заикание. Последнее бывает тонического характера (ребенок не может произнести первой буквы — „м-м-м-мама“) и клонического вида: ребенок повторяет несколько раз первый слог слова „ма-ма-ма-мама“. За немногим исключением большинство случаев заикания имеет психогенный генез, и механизм возникновения его в значительной мере зависит от конституциональных и характерологических особенностей данного субъекта. Близок по генезу к звуковой речи язык телодвижений, пантомимика. Язык жестов — жестикуляция и мимические движения, являющиеся объектив-



ным проявлением определенных психических переживаний. По терминологии Бехтерева эти двигательные проявления являются наиболее древней в филогенетическом отношении формой „рефлексов социального контакта“, как средство выражения, средство общения между собой представителей данного вида. Это — рефлекс типа сложных безусловных рефлексов. При изучении выражения лица различают: осмысленное, тупое, грустное, спокойное и т. д.; при изучении мимических проявлений различают: амимию, парамимию, гримасничество, плавность, порывистость мимической игры, живость, вялость, выразительность и т. д. При наблюдении жестикуляции отмечают вялость, бедноту, богатство, выразительность, преобладающие жесты и т. д. Наблюдают также за характером рукопожатия ребенка и его манерой здороваться. Все указанные моменты дают также немало данных о степени интеллектуального развития ребенка. Несколько слов еще об игре детей. Деятельность маленького ребенка в значительной части протекает в виде игры. Детство называют „игривым“ периодом жизни. Игры наполняют большую часть младенческой жизни, и, наблюдая жизнь ребенка в игре, можно получить также не мало материала о ходе детского развития. Не касаясь здесь деталей вопроса с точки зрения педагогической, что было предметом исследования большого количества авторов (Холл, Лесгафт и другие), скажем несколько слов о механизмах нервной деятельности, раскрывающихся при игре, при нормальных и патологических условиях. Из физиологических наблюдений, вскрывающих этот механизм, укажем на работы Гольца и Зеленого над животными с удаленной корой мозга. Такие животные продолжают производить ряд действий, близких к игре. Этим было доказано, что в основе игры лежит рефлекс, весьма близкий к безусловному, с дугой, проходящей



чрез подкорковые элементы. Детальный анализ игровых процессов Павловской школой выявил в них ряд механизмов обычного условного рефлекса. Изучение и наблюдение игры у детей является крайне важным моментом для суждения о развитии ребенка, его характере, и развитии его моторной сферы. Так, при изучении игровых процессов у эпилептоидов обращает на себя внимание их своеобразный оттенок — влечение к разрушению; у шизоидных детей бросается в глаза тот факт, что они редко вступают в коллективную игру, а истерики стремятся в игре коллектива быть в центре, играть роль. У дебильных детей игровые процессы достигают незначительного развития, а у некоторых совершенно не проявляются.

При изучении рефлексов у детей мы должны иметь в виду ряд особенностей в двигательных проявлениях, наблюдающихся у детей раннего возраста и касающихся как формы, так и времени возникновения тех или иных рефлекторных проявлений. Особенности в строении нервной системы объясняется тот факт, что рефлексы, имеющие центры в спинном мозгу, у грудных детей усилены. Что же касается рефлексов, дуга которых проходит в головном мозгу, то для образования их требуется определенное время, необходимое для развития у младенца соответствующих элементов нервной системы.

При изучении рефлексов у детей раннего возраста мы встречаемся с такими особенностями, которые не наблюдаются у взрослых. Мы имеем в виду прежде всего явление иррадиации и генерализации рефлекторных явлений. В то время как у взрослых перекрестные рефлексы появляются лишь в патологических условиях, — у преждевременно рожденных и в раннем возрасте мы часто встречаемся с явлениями перекреста рефлексов (перекрест сухожильных рефлексов и Бабинского).



Далее в этом возрасте мы можем наблюдать и такие виды рефлексов, которых во взрослом состоянии появляются лишь при патологических условиях (рефлексы Бабинского и Россолимо). При изучении рефлексов у детей необходимо также учитывать зависимость их от бодрствования, сна и возраста. В главе об исследовании чувствительности мы указывали на различия качественного, количественного характера и времени возникновения различных рефлекторных проявлений в связи с тем или иным раздражителем.

Постепенно, по мере анатомического и функционального развития центральной нервной системы, характер рефлекторных явлений принимает все более и более черты, свойственные взрослому организму.

При методическом клиническом анализе рефлекторных проявлений нам прежде всего бросается в глаза физиологическая гипертония мышц. Резче всего она выражена в сгибателях и держится в течение первых месяцев. Далее внимание привлекает имеющийся у младенцев симптом Кернига, явление постоянное в первое время после рождения и исчезающее у 75% нормальных детей в первой половине 5-го месяца, а у некоторых еще в начале 3-го. Этот симптом служит выразителем общего преобладания у младенцев в первые месяцы жизни сгибателей над разгибателями. Его исчезновение надо считать указанием на установление равновесия между антагонистами под влиянием развивающейся коры (Бехтерев, Фигурин, Денисова).

Изучая в частности группу сухожильных рефлексов у детей, мы встречаемся здесь с рядом особенностей: рефлексы несколько более живые, чем в норме; нередко, особенно при усилении их, замечается сокращение синергистов; наконец, отмечается факт перекреста. Последний проявляет сокращение аддукторов противоположной стороны.



К этой же группе относится и рефлекс Россолимо.

В раннем детском возрасте мы нередко видим также клонус стопы, — явление, которое во взрослом организме наблюдается только при патологических условиях.

Переходя к особенностям „кожных рефлексов“ в этом возрасте, мы должны указать, что в связи с неодинаковым функционированием у новорожденных по сравнению со взрослыми различных аппаратов органов чувств и центральной нервной системы у первых имеет место различная проработка поступающих с периферии ощущений, выражающаяся в различном типе рефлекторных проявлений. Чем моложе возраст, тем рефлексы носят при раздражении, нанесенном куда-либо, более распространенный, генерализованный, характер.

С возрастом генерализованный характер реакции сменяется местным. В раннем младенчестве имеет место также видоизменение подошвенного рефлекса. Среди исследований, посвященных этому вопросу, особенно ценны работы Минковского. Он изучал подошвенный рефлекс, начиная с эмбрионального периода и показал эволюцию, наступающую в нем в связи с возрастом.

Рефлексы брюшной стенки вызываются в младенчестве не с таким постоянством, как у взрослых, и гораздо позднее, чем сухожильные рефлексy.

Устанавливаются они на протяжении первых шести месяцев внеутробной жизни [Ноика и Марбе (Noika et Marbé)]. Рефлекс на *m. cremaster* непостоянен и не легко вызывается. Интересно, что у детей рефлексогенная зона очень расширена. Этот рефлекс можно получить с очень удаленных частей кожи, например с подошвы. Рефлекс устанавливается в течение первых шести месяцев жизни ребенка.

У новорожденных детей постоянно встречаются спинные рефлексы, описанные Верагут, Котровцевой и Галант

Объект  
под назван  
спинной ре  
детского во  
раста кож  
укажу дви  
рефлекс,  
Говоря о  
что благо  
центральн  
рецепторн  
и его ча  
рефлексы  
в своеобр  
нормальн  
встречают  
во 2-м по  
нии особ  
можно ви  
Из групп  
вочные р  
шие свое  
при вых  
ных пер  
Такж  
новочны  
тельно  
(Simons)  
щихся т  
Schweb  
период  
о котор  
reflex“  
Сло  
чего п  
манип



под названием „Rückgratreflex“. У более взрослых детей спинной рефлекс понемногу затухает. У детей раннего детского возраста появляется ряд характерных для возраста кожных рефлексов (типа безусловных). Из них укажу двигательный рефлекс Greifreflex, сосательный рефлекс, „orale Einstellautomatismus“ и ряд других. Говоря о рефлексах положения, мы должны сказать, что благодаря анатомическим особенностям строения центральной нервной системы, своеобразиям в функции рецепторного аппарата, регулирующего положение тела и его частей в пространстве, в покое и движении, рефлексy положения раннего возраста проявляются в своеобразной форме, отличной от взрослых. Так, при нормальных условиях тонические шейные рефлексy встречаются у детей только в 1-м полугодии жизни; во 2-м полугодии они уже пропадают. При употреблении особого приема, о котором речь будет ниже, возможно вызвать и тонические лабиринтные рефлексy. Из группы „Stellreflexe“ по Магнусу изучены установочные рефлексy при висении головкой вниз, показавшие своеобразность реакций, наблюдающихся у ребенка при выходе из этого неудобного положения в различных периодах его развития.

Также своеобразно протекают в младенчестве установочные рефлексy с шеи на туловище, особенно тщательно описанные Шальтенбрандом. Ляндау и Симонс (Simons) изучили особую группу рефлексов, встречающихся только в этом возрасте, — рефлексy „парения“ — Schwebereflexe. Наконец, в рассматриваемом нами периоде жизни встречается своеобразный рефлекс, о котором мы уже выше говорили, — „Umklammerungsreflex“ Моро.

Сложные двигательные акты, как поднятие из лежачего положения в сидячее, сидение, лазание, ходьба, манипуляции ручками, в этом возрасте только еще нала-



живаются и развитие их стоит в тесной связи с постепенным усложнением аппарата рефлексов положения.

При анализе рефлексов у ребенка мы встречаемся также нередко с группой рефлекторных проявлений, являющихся результатом физиологического недоразвития в определенном периоде раннего детства. Эти рефлексy сходны с патологическими, появляющимися при болезненных изменениях нервной системы.

Мы указывали выше на известный факт постепенной миэлинизации двигательных путей. Пирамидные пути покрываются миэлином лишь через известный период времени после рождения. Этот процесс миэлинизации может задержаться или отстать в своем развитии, что ведет к появлению агенезивных двигательных расстройств, имеющих часто характер аномальных рефлекторных явлений раннего детства. Особенное значение придается рефлексам Бабинского, Россолимо и ряду других. Рефлексy вегетативной системы имеют в этом возрасте, особенно в ранних периодах его, характер, несколько отличный от рефлексов взрослых в виду других взаимоотношений между симпатической и парасимпатической системой у ребенка. Это отражается на характере вазомоторной возбудимости, потоотделения и других функций вегетативной системы.

Рефлексy автоматизма, проявляющиеся у взрослых только при патологических условиях, как показали наши работы над новорожденными, — имеют место в 1-й день рождения (вызываются по методу Marie — Foix — Бехтерев). То же можно сказать и по поводу синкинетических проявлений, наблюдающихся у взрослых в патологических условиях. Мы уже упомянули о наблюдавшихся нами у новорожденных детей синкинетических движениях, протекающих очень своеобразно. Что касается разнообразия сложных безусловных рефлексов (инстинктивных движений), то в раннем детском возрасте эти

Объект  
рефлексы п  
этих рефле  
укажу на г  
рефлексов,  
касается у  
Красногорс  
текают сво  
Проявле  
своеобразн  
периоде р  
ровать и  
Первы  
в 4—5 м  
предмет.  
ные дви  
в больш

3) То  
тельного  
о тонусе  
ний как  
рингтон,  
Лагелаан  
клиниче  
есть эла  
котором  
гии, нез  
уловим  
зависит  
лируемо  
и в пол  
жения  
шего  
после  
времен



рефлексы появляются и в нормальных условиях. Об этих рефлексах мы говорили выше. Как на пример, укажу на группу сосательных и мимико-соматических рефлексов, очень рельефно выраженных у детей. Что касается условных рефлексов, то, по исследованиям Красногорского и др., в этом возрасте они также протекают своеобразно.

Проявления речевого аппарата в младенчестве носят своеобразный характер благодаря тому, что в этом периоде речевой аппарат только начинает функционировать и развиваться.

Первые произвольные движения младенец делает в 4 — 5 мес., когда он хватает видимый им перед собой предмет. С этого времени рефлексоподобные спонтанные движения, о которых мы выше говорили, начинают в большей или меньшей степени исчезать.



3) *Тонус*. Одним из важнейших ингредиентов двигательного акта является тонус мускулатуры. Учению о тонусе посвящено громадное количество исследований как русских, так и иностранных авторов [(Шеррингтон, Магнус и его ученики, Леви, Фуа, Тевенар, Лагелаан) (Lewy, Langelaan) и др.]. Мы приведем здесь клиническое определение тонуса Леви. По Леви тонус — эластическое состояние, напряжение мышцы, при котором имеет место незначительное потребление энергии, незначительный оксидатный обмен веществ и едва уловимый ток действия. Степень этого напряжения зависит от физико-химического состояния мышцы, регулируемого центрально (в вегетативном ядре *hypothalamus* и в полосатом теле). Наступление эластического напряжения и его изменение зависят от рефлекторно возникшего возбуждения. Однажды возникнув, оно может после того продолжаться еще в течение некоторого времени. По Леви, тонус помощью собственной регу-



ляции сохраняет состояние равновесия. Французские авторы подходят к определению тонуса несколько иначе. Так, Фуа характеризует тонус как состояние активного напряжения мышц, постоянного, непроизвольного, изменчивого по своей интенсивности, в зависимости от различных синкинетических или рефлекторных воздействий, усиливающих его или тормозящих. Питр и Тести (Pitres, Testut) разумеют под тонусом картину того полунапряжения, в котором пребывают мышцы, когда органы, приводимые ими в движение, находятся в покое. В этом состоянии полунапряжения находится как произвольная мускулатура, так и мускулатура вегетативной жизни. Анализируя состояние тонуса мышц, Lewy выявляет три момента: во-первых, химизм при тонусе. Этот химизм находится под влиянием симпатической системы. Вегетативные центры в полосатом теле, hypothalamus'e, продолговатом мозгу устанавливают равновесие между химическими и вегетативными процессами, с одной стороны, и процессами моторными — с другой. По Леви, возможно и беспроводное сообщение, прямо к конечной станции — придатку мозга и шишковидной железе.

Кроме химического тонуса, Леви выделяет тонус „субстанциальный или автотонус“, зависящий не от нервной системы, а от свойств самой мышцы. Наконец, третий вид тонуса (объединяющий, по Леви, 2 первых вида) — тонус сохранения состояния формы тела — „формующий тонус“ (Haltungstonus), называемый другими авторами „тонусом покоя“ и „рефлекторным тонусом“. Однако Lewy и другие авторы считают его неотделимым от движения. Между понятиями движения и сохранением формы трудно провести границу. Участие симпатической системы в тонусе обусловливается функциональной двойственностью вещества волокна поперечно-полосатой мышцы. Уже Ботаци (Botazzi) указал,



что тонус связан с саркоплазмой, а сократительность мышц, носящая перемежающийся характер,—с фибриллами. С другой стороны, Бёке (Boeke) гистологически констатировал существование нервных волокон двойного происхождения; волокна, покрытые миэлином — цереброспинального происхождения, и волокна, не покрытые миэлином, — симпатические. Ряд авторов — Даниелопуло, Радовичи, Карниоль — высказывал мысль, что оба отдела вегетативной системы принимают участие в тонусе, при чем' парасимпатическая система вызывает гипертонию, симпатическая — гипотонию мускулатуры. Лангелаан различает две формы тонуса — пластический, зависящий от симпатической системы, и тонус сократительный, связанный с центральной нервной системой. Изучая патологические формы тонуса, мы должны принять во внимание не только количественную (гипер- гипотонии) и качественную (дистонии в собственном смысле) сторону вопроса, но и момент временной — длительность этого состояния.

Под гипертонией мы подразумеваем увеличение тонуса в одной или нескольких мышцах скелета. Гипертония может носить локальный характер или же быть генерализованной — постоянной или преходящей. Она определяется твердой консистенцией мышцы при пальпации и по особому сопротивлению, то незначительно выраженному, то непреодолимому, которое ощущается при попытках к удлинению или укорочению мышцы (например на конечностях). Гипертония наблюдается при поражении пирамидных путей в головном и спинном мозгу и при поражении п. lenticularis. Т. о различают: гипертонию пирамидальную (сюда относят и контрактуры), гипертонию экстрапирамидную (например ригидность при паркинсонизме), наконец гипертонию функциональную, которая может быть рефлекторного происхождения, и истерическую.



При поражении в пределах mesencephalon может быть вызван гипертонический синдром (децеребрированная ригидность), изученный Шеррингтоном. Гипертония имеет место при острых и хронических менингитах в результате раздражения оболочек, при кровоизлияниях в оболочки и желудочки. Усиление тонуса мускулатуры бывает также при тетанусе, бешенстве, тетании и отравлении стрихнином. Гипертонии могут быть и периферического происхождения (например при артритах).

Наконец, ригидность мышц иногда является физиологической — у новорожденных (исследовать мышечный тонус у новорожденных лучше всего путем сгибания ног или поднятия ребенка за ножки).

Из других форм повышения тонуса мышечной системы укажем на кататоническую форму. Под „кататонией детей раннего возраста“ Марфан, Эпстер и Коллен (Marfan, Epster, Collin) обозначили следующий феномен, наблюдающийся у детей раннего возраста. Если вытянуть у ребенка руку вперед, то он принимает положение „вытянутой руки“. Это положение ребенок может сохранить без усталости 15 — 20 мин. и даже больше. Если феномен сохраняется у ребенка вплоть до 3 — 4-летнего возраста, то можно смело говорить о задержке развития. Симптом имеет место при рахитизме и при гипотрофических состояниях.

Гипертония мышц встречается также при каталепсии, болезни Thomsen'a, дрожательном параличе после эпидемического энцефалита и т. д. Перейдем теперь к гипотониям. Гипотония может быть распространенной или местной. Факт гипотонии констатируют в стоячем сидячем или лежащем положении, когда конечность (части конечности) легко приводится в разнообразные, невозможные в норме положения. Гипотонию наблюдают при диффузных амиотрофиях после инфекции, при пора-



жениях корешков, периферических нервов (например при полиневрите) или клеток передних рогов (например при полиомиэлите). Гипотония отмечается также при хорее, атетозе, вне судорожных состояний, мозжечковом синдроме, *myatonia congenita*, детских церебральных гемиплегиях и диплегиях, монголизме, болезни Тей-Сакса (Tay-Sachs), гидроцефалии и других заболеваниях. Бинг, Марфан (Bing) и др. показали, что рахитизм сопровождается атонией. Эта миатония при рахите способствует по Марфану созданию деформаций в области грудной клетки, кифоза, *genu recurvatum*, *pes valgus*. Она является также причиной большого живота и остановки в развитии походки.



4) *Координация движений*. Всякое движение для своего осуществления требует участия нескольких мышц. В зависимости от функции, которая выполняется мышцами в общем механизме данного движения, их делят на агонисты, антагонисты и синергисты. Агонисты выполняют главную роль в данном движении. Антагонистам свойственна функция, обратная предыдущей. Назначение синергистов — способствовать более легкому выполнению задания главных мышц.

Регуляция сложной деятельности двигательного механизма — координация движений — выполняется при посредстве нервной системы. Нарушение координации движений называется атаксией. Изучая условия, при которых достигаются точность и координированность движений, мы встречаемся с двумя механизмами: с одной стороны, с рецепторным аппаратом (тактильная и глубокая чувствительность, орган зрения и слуха), а с другой, — с тоническими влияниями, связанными с вестибулярным аппаратом и мозжечком. Различают два вида координаций — координацию статическую и



динамическую. Статической координации соответствует статическая атаксия, динамической — динамическая атаксия. Статическую атаксию мы изучаем, наблюдая: за положением вытянутой руки, ноги (дрожания руки, ноги, изменения приданного им положения), за положением туловища (шатание) при сидении, стоянии (симптом Ромберга), ходьбе. Все эти эксперименты проводятся с открытыми и закрытыми глазами.

О динамической координации (атаксии) мы судим по точности движений, совершаемых верхними и нижними конечностями. Ребенку (более старшего младенческого возраста) предлагается произвести рукой, ногой сначала простые, а затем и более сложные движения. Далее мы изучаем походку больного, пользуясь пробой Фурнье, походку по командованию с внезапным отходом назад, остановкой и крутым поворотом.

Среди видов атаксии мы различаем, во-первых, атаксию периферическую в связи с поражением периферической нервной системы. Этот вид атаксии обнаруживается в форме динамической и статической.

Другой вид атаксии — спинальной, протекающий клинически, с одной стороны, по периферическому типу, с другой стороны, по типу мозжечковому, при чем здесь имеет место изменение походки.

Третий вид атаксии — мозжечковый. Проявляется он в форме статической и динамической. Происхождение этого типа стоит в связи или с нарушением целостности мозжечка или с повреждением его проводников, из которых одни входят в мозжечок, другие исходят из него. Этот вид атаксии проявляется в ряде признаков. При стоянии больной ребенок стоит с широко расставленными ногами, покачиваясь все время из стороны в сторону, с наклоном к падению то в бок, то назад. Закрывание глаз особенного влияния на устойчивость не оказывает. При ходьбе выявляется картина, которую

Объект  
Бабинский  
двигания но  
вища впер  
При пер  
ния в сидяч  
туловища,  
нарушение  
пронирован  
нием мозж  
Нарушение  
Стюарт-Хол  
шего возр  
стибе, при  
держа его  
плечье. У  
стами, не  
этот толчо  
Послед  
встречаем  
тип атакс  
говатого  
сумки и м  
этом пора  
отношени  
перифери  
ресна та  
коры пер  
рактер м  
ponto-se  
острой о  
редко, в  
Этот си  
таламиче  
ганглий,  
Острая



Бабинский назвал *asynergia cerebellaris*: в момент продвижения ноги вперед больной ребенок не сгибает туловища вперед, отчего он легко может упасть назад.

При переходе из лежачего горизонтального положения в сидячее ребенок приподнимает верхнюю часть туловища, голову и обе ноги. Далее отмечается еще нарушение синхронности антагонистических движений, пронирования и супинирования обеих рук. С поражением мозжечка или его путей связан также нистагм. Нарушение функций мозжечка выражается в пробе Стюарт-Хольмеса (Stewart Holmes): ребенку (более старшего возраста) предлагают согнуть руку в локтевом сгибе, при чем ему в этом оказывают препятствие, держа его за предплечье, затем сразу отпускают предплечье. У здорового предплечье, удержанное антагонистами, не толкает плеча; при поражении же мозжечка этот толчок будет иметь место.

Последний тип атаксии — церебральный. И здесь мы встречаем формы статическую и динамическую. Этот тип атаксии возникает в связи с поражением продолговатого мозга, моста, зрительного бугра, внутренней сумки и мозговой коры. Смотря по тому, какие при этом поражаются пути — чувствительные или имеющие отношение к мозжечку — характер атаксии бывает то периферического типа, то мозжечкового. Особенно интересна та атаксия, которая возникает при поражении коры передних долей головного мозга. Она носит характер мозжечковый благодаря разрушению пути *fronto-ronto-cerebellaris*. Расстройство координации в виде острой общей атаксии встречается иногда, правда очень редко, в качестве доминирующего симптома болезни. Этот симптом вызывается локализацией процесса в субталамической области и смежных частях базальных ганглий, главным образом полосатого тела (Маргулис). Острая общая атаксия может быть вызвана процессом



в одном мозжечке (или мозжечковых путях), давая картину болезни, описанную Nonne — Бехтеревым — Шницером.



5) *Общее исследование двигательной сферы.* Прежде чем перейти к исследованию моторной сферы ребенка в целом, необходимо остановиться на некоторых основных моторных проявлениях и на различных этапах их развития с момента рождения.

Внимание исследователя при взгляде на новорожденного ребенка привлекается тем характерным положением, которое он принимает, когда его положат на спину или посадят. Позвоночник у него слегка согнут вперед, ноги приведены к туловищу, обе руки, сжатые в кулачок, лежат по обеим сторонам тела на нижней части его, предплечье сильно пронировано. Это положение ребенок принимает и во сне. В конце первого года оно исчезает, однако при определенных патологических условиях это положение может сохраниться и дальше. Надо полагать, что эта поза зависит от центральных влияний, исходящих из подкорковых ганглиев — неполно функционирующего Striatum, а также от участия тонических установочных рефлексов Магнуса. В первые 4 месяца жизни у ребенка выявляются уже элементы такого сложного двигательного акта, как ползание. Бауеру (Baier) удалось изучить эти первые двигательные проявления ползания, которые он и назвал „феноменом ползания“.

Он наблюдал, что, если положить ребенка в положение на животе на стол и подталкивать его пятки руками, он начинает ползать. Таким способом ребенок может проползти чрез весь стол.

Движения шагания, как показали наблюдения, имеют место уже на очень ранних ступенях развития. Беме (Boehme) показал, что человеческий спинной мозг уже

Объекти  
один способ  
ных действи  
у молодых  
взгляд, что  
мозга мало  
Этапы р  
ния, ходьб  
попытка по  
которых —  
новорожде  
голови. У  
быстро. У  
голову и  
кого мото  
ного поло  
цам они  
ного поло  
Первая  
отмечает  
чале с о  
чаются с  
развивае  
ках пос  
к телу.  
опоры.  
а в 10  
одни, с  
начина  
других  
уже во  
первы  
Ходьб  
ности  
ной  
ских



один способен к выявлению таких сложных рефлекторных действий. Пейпер, наблюдая движения шагания у молодых преждевременно-рожденных, высказывает взгляд, что для этого рода движений участие большого мозга мало необходимо.

Этапы развития навыков сидения, вставания, стояния, ходьбы вкратце идут следующим образом. Первая попытка поднятия головы появляется очень рано (у некоторых — в первый день рождения). Через 2—3 месяца новорожденные уже способны к свободному поднятию головы. Успехи их в этом отношении идут довольно быстро. Уже в начале второго полугодия они держат голову и верхнюю часть туловища прямо. Развитие такого моторного акта, как поднимание головы из спинного положения, идет медленнее. Все же к 2—3 месяцам они это могут делать. Поднимание из горизонтального положения идет с известной последовательностью. Первая попытка детей принять сидячее положение отмечается приблизительно на 10-й неделе. Сидя вначале с опорой, они уже к 5—6 месяцам вполне научаются сидеть самостоятельно. Механизм стояния у детей развивается следующим образом. Вначале, при попытках поставить детей, последние притягивают ножки к телу. Однако постепенно у них развивается реакция опоры. Около 8—9 месяцев они способны уже стоять, а в 10 месяцев они стоят в течение нескольких минут одни, без посторонней помощи. В это же время они начинают понемногу двигаться при помощи мебели и других предметов, а самостоятельная ходьба становится уже возможной в 12—14 месяцев. Надо заметить, что первые попытки к ходьбе отмечаются в 4—5 месяцев. Ходьба ребенка развивается с известной последовательностью, проходя стадию развития, являющуюся постоянной для обезьян и выраженную у низших человеческих рас [Шпици (Spitzzy)]. В виду неустойчивости своей



походки ребенок часто падает. В дальнейшем появляются более сложные, координированные движения — такие, как лазание (приблизительно на 26-м месяце) и прыгание (на 27-м). Манипуляции конечностями и пальцами рук начинаются очень рано. Так, хватание отмечается в возрасте от 3½ мес. до 5 мес., противопоставление большого пальца при хватании — от 4 до 5 мес., удержание предмета рукой — от 4 до 7 мес., перекладывание предмета из одной руки в другую — от 5 до 8 мес. От 7 до 10 мес. появляются уже более сложные двигательные манипуляции, как вкладывание одного предмета в другой и вынимание одного предмета из другого. Все указанные сложные двигательные проявления моторики регулируются рефлексамии положения и движения, о которых мы выше говорили. Развитие моторики в значительной степени зависит не только от состояния физического, психического здоровья ребенка — фактора конституционального, но и от упражнения. Целый ряд заболеваний (укажем на рахит, нарушения питания, болезни центральной и периферической нервной системы) задерживает развитие моторной сферы.

В темпе развития моторной сферы ориентируются только что указанными приблизительными сроками развития ее.

Более тонкая характеристика моторики возможна только в более позднем возрасте, начиная с 4 лет. Гуревич и Озерецкий внесли много ценного в методику исследования моторной сферы, разработав ряд тестов для исследования различных компонентов ее. Схема Озерецкого охватывает возрасты, начиная с 4-го года жизни. Так как наша работа касается возраста ребенка с первых дней жизни до 4 лет, то мы ограничимся приведением лишь тестов 4-летнего возраста; что же касается исследования двигательных проявлений детей до 4-летнего возраста, то мы коснемся их в тестах

Объектив  
Требую и Би  
вании психи  
моторной сф  
кому, изуча  
статическую  
Для статиче  
тест: стояни  
руки вытян  
зом, чтобы  
ноги; стоп  
Схождение  
минус.

Динами  
ний исслед  
отделяютс  
ных суста  
испытует  
ног, стан  
носки, в  
прыгива

Трети  
зключа  
робку  
В коробо  
следят

При не  
Чет

жений  
ним х  
жаются

Тест  
Пя

ния (и  
и сле  
груп



Требью и Бине-Симон-Кюльмана в главе „Об исследовании психического status'a ребенка“. При исследовании моторной сферы в четырехлетнем возрасте, по Озерецкому, изучают прежде всего координацию движений — статическую, динамическую и соразмерность движений. Для статической координации предлагается следующий тест: стояние в течение 15 секунд с закрытыми глазами — руки вытянуты по швам, ноги поставлены таким образом, чтобы носок левой ноги примыкал к пятке правой ноги; стопы должны быть расположены по прямой линии. Схождение с места и балансирование учитываются, как минус.

Динамическая координация и соразмерность движений исследуются методом подпрыгивания. Одновременно отделяются от земли обе ноги, слегка согнутые в коленных суставах. Высота подъема не учитывается. Если испытуемый не умеет сразу отделить от земли обеих ног, становится при подпрыгивании на пятки, а не на носки, в течение 5 секунд производит меньше 7—8 подпрыгиваний, то тест считается невыполненным.

Третий тест — на скорость (быстроту) движений. Задача заключается в укладывании 20-копеечных монет в коробку ( $10 \times 10$  см величиной) в течение 20 секунд. В коробке монеты могут быть сложены в беспорядке, но следят за тем, чтобы ребенок не бросал монет в коробку. При неудаче можно повторить задачу не более двух раз.

Четвертый тест — на определение ритмичности движений. Экспериментатор хлопает в ладоши 2 раза, за ним хлопает один раз ребенок. Эксперимент продолжается 10 секунд. Через 10 секунд они меняются ролями. Тест может быть повторен не более 3 раз.

Пятый тест — на излишние сопровождающие движения (синкинезии). Врач дает ребенку руку для пожатия и следит за сопровождающими движениями в других группах мышц.



Шестой тест — на одновременные движения. В течение 10 секунд ребенок должен указательным пальцем горизонтально вытянутых рук описывать в воздухе круги безразлично какие, но в определенном направлении: правой рукой по часовой стрелке, левой — против. При невыполнении этого тест считается невыполненным.

Седьмой тест — на силу и энергию движений. Ребенку предлагается мякотью большого пальца правой руки вогнать в доску соснового дерева кнопку до головки. Если ребенок устанет, то исследование продолжается после с перерывом на 10 секунд.

Озерецкий на основании своих исследований приходит к заключению, что девочки превосходят мальчиков в скорости движений и в ритме, уступая последним в силе и способности к одновременным движениям. В статической и динамической координации, за немногими исключениями, отличия нет. Синкинезии у девочек встречаются реже, чем у мальчиков.

На результатах исполнения тестов сказывается и влияние среды, в которой растет ребенок: дети менее обеспеченных слоев населения давали лучшие результаты, чем дети более обеспеченного класса. Деревенские дети уступали городским в одновременных движениях и скорости, превосходя последних в силе. Играет роль и конституциональный момент.

Для исследования моторного аппарата в целом дается еще ряд тестов: прыгание на одной ноге (поочередно то на правой, то на левой, с перерывом в 1') при открытых глазах на расстоянии 4,3 метра. Ребенок не должен коснуться пола подогнутой ногой. Скорость при этом не учитывается. Далее предлагается ребенку войти на лестницу в 10 ступеней, не опираясь руками о перила. Расстояние между ступеньками 18 см. Ребенок должен ставить ноги так: правая нога — 1, 3, 5, 7, 9 ступени, левая нога — 2, 4, 6, 8, 10 ступени, а не при-



ставлять одну ногу к другой. Затем ребенка просят сойти с лестницы. Условия, такие же, как и в предыдущем тесте. Далее ребенку предлагается тест на умение умыться. Ребенок должен набрать воду в пригоршни (сложенные мизинцами ребра обеих кистей рук), донести воду до лица и увлажнить его. Наконец, ребенок должен поймать обеими руками мяч на расстоянии 0,75 метра (из трех киданий два должны быть положительными).

Помимо этой экспериментальной стороны большое значение для характеристики рассматриваемой нами стороны моторной сферы играет мотоскопия (описание особенностей двигательной сферы) ребенка. Озерецкий дает схему для мотоскопии. Основными моментами ее является описание общего вида ребенка, осанки его, положения туловища (лордоз, кифоз, сколиоз, отвислый, вздутый живот), положения рук (опущены, закинута назад и т. д.) и положения ног (поставлены прямо, подогнуты). Далее дается характеристика позы ребенка (распрямленная, сутулая и т. д.), походки его (спотыкается, шаркает, выворачивает стопы и т. д.).

Необходимо описание выполнения сложных действий, как-то: пользование ножом, вилкой, ножницами, одевание, застегивание и пр., описание ассоциированных автоматических движений (при ходьбе, беге, прыжках и т. д.), характер защитных движений. Все эти данные и дают возможность оценить состояние указанной стороны моторной сферы ребенка. Липманн (Liermann) под названием апраксии выделил особое расстройство, выявляющееся при изучении моторики, которое состоит в потере ручной и вообще мышечной умелости, в неспособности планомерно выполнять привычные двигательные акты (застегивание пуговиц, показывание языка и т. д.), несмотря на отсутствие паралича или атаксии. Это расстройство мнестического порядка зависит от потери памяти соответствующих



движений или от нарушения ассоциативной связи, мешающих больному пользоваться своим запасом двигательных образов. Локализация апраксии еще не установлена.

Что касается двигательной недостаточности в детском возрасте, то здесь указывают следующие пять типов (следует, впрочем, отметить, что в самом раннем возрасте они с трудом поддаются анализу).

I. Недоразвитие двигательной способности вследствие недостаточности, главным образом корковых механизмов моториума и дефектов развития пирамидной системы (тип Дюпре).

II. Недостаточная дифференцировка взаимоотношений пирамидной и экстрапирамидной систем, вследствие чего у детей более позднего возраста сохраняются признаки, свойственные движениям раннего детства (тип Гомбургера).

III тип двигательной недостаточности связан с недоразвитием координационных систем, соединяющих кору с мозжечком.

IV тип обусловлен недоразвитием экстрапирамидной системы, в результате чего отсутствуют или слабо выражены ассоциированные, автоматические движения и статическая установка выразительных движений.

V. Последний тип двигательной недостаточности, описанный Гуревичем, — фронтальная недостаточность. У детей, страдающих последней формой двигательного расстройства, отсутствуют формулы движений и способность к их выработыванию. Такие дети не могут производить целесообразные движения при наличии правильных элементов движений. Здесь дело идет о недоразвитии высших фронтальных систем.

★

6) *Патология движений.* Изучение двигательных проявлений в детском возрасте ведется в следующем



порядке. В первую очередь определяют объем и силу этих движений. Однако этого рода исследование возможно лишь в более позднем периоде детства. Об объеме движений судят тогда, когда ребенок по нашему требованию производит то или иное движение. При этом учитывают, совершается ли это движение в нормальных пределах или объем уменьшен. В области спинномозговых нервов мы можем еще составить себе представление о силе различных мышечных групп. О ней судят по ощущению противодействия, которое приходится оказывать своей рукой для того, чтобы задержать или ослабить движение, производимое ребенком.

Изучение двигательных проявлений начинают с изучения акинетических движений. При акинезе расстраивается, в большей или меньшей степени, способность мышцы сокращаться. При этом надо различать явления паретические от явлений паралитических. При парезе сокращения от волевого напряжения имеются налицо, но они слабее, нежели в норме, а при параличе ребенку не удастся сделать и малейшего движения. Парезы и параличи бывают органического и функционального происхождения. Среди органических параличей мы различаем параличи периферические, спинномозговые, черепномозговые. Говоря о периферических параличах, мы делим их на множественное заболевание нервных стволов, поражение периферического нерва в том или другом месте его протяжения, заболевание сплетения и корешков. При поражении ствола периферического нерва последний поражается во всю его толщу или страдает только часть его волокон.

Перейдем к анализу признаков, указывающих на поражение черепных нервов. В первую очередь рассмотрим группу глазодвигательных нервов (III, IV, VI пары). Эту группу из практических соображений будем рассматривать всю сразу.



На прилагаемой схеме видно приблизительное направление действия мышц, иннервируемых указанными нервами.

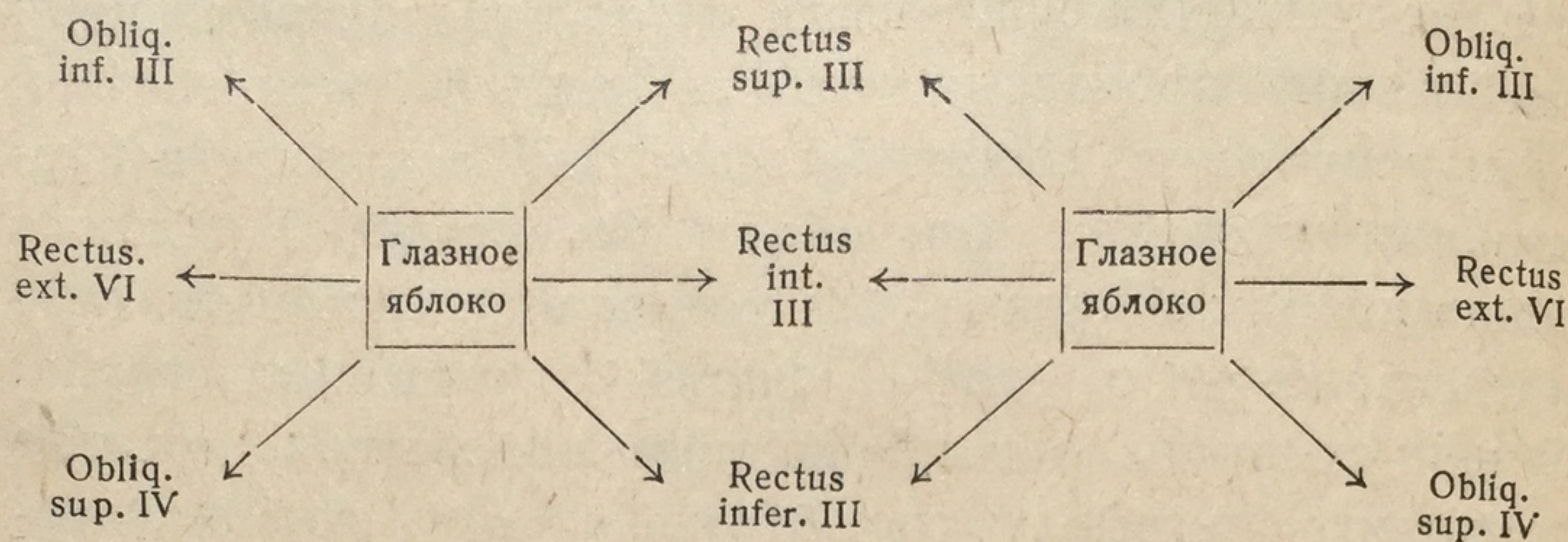


Рис. 13.

При поражении всех наружных и внутренних ветвей III пары наступает паралич движений глазного яблока кверху, книзу, кнутри; глазное яблоко отводится кнаружи (*strabismus divergens*). Одновременно верхние веки опускаются (*ptosis*) в результате недейтельности *m. levatoris palpebrae sup.*, на этой схеме не указанного. Благодаря параличу внутренних ветвей этого нерва наступают расширение зрачка, расстройство аккомодации, потеря зрачковой реакции на свет и выпячивание вперед глазного яблока. Паралич *n. trochlearis* (IV пара) обнаруживается исследованием двойных изображений при помощи цветных стекол. Наконец поражение *n. abducens* (VI пара) приводит к невозможности движения глазного яблока кнаружи, благодаря чему наступает косоглазие (*strabismus convergens*). В младенческом возрасте нередко имеют место парезы и параличи глазодвигательных нервов, в результате чего и появляется *strabismus convergens* или *divergens*. Спастическое косоглазие, быстро наступающее и столь же быстро исчезающее, встречается часто при спазмофилии.

Косоглазие часто может иметь место также при острых и хронических страданиях нервной системы:



болезни Littl'я, туберкулезном менингите, эпидемическом энцефалите, опухоли мозга, дифтеритических параличах и т. д. Ptosis встречается при менингите, эпидемическом энцефалите, lues cerebri и т. д.

Поражение n. trigemini (V пара) вызывает нарушение движений нижней челюстью, что бросается в глаза при открывании рта (челюсть отклоняется в сторону пораженного нерва). Поражение лицевого нерва (всего ствола) обнаруживается при плаче, смехе ребенка: на стороне поражения отсутствуют складки лба, глазная щель расширена, носогубная складка менее глубока, чем на здоровой стороне, опущен угол рта больной стороны. При поражении нижних ветвей n. facialis явления ограничиваются мышцами, иннервируемыми пораженными ветвями. Периферический паралич лицевого нерва нередко наступает в результате родовой травмы, от наложения щипцов при патологических родах. В более позднем возрасте паралич n. facialis может быть результатом отита, неврита, опухоли. Паралич нижних ветвей лицевого нерва появляется в результате патологического процесса в центральной нервной системе.

При поражении двигательной порции блуждающего нерва (X пара) наблюдаются явления со стороны мягкого неба, глотки и гортани. При одностороннем параличе небная занавеска опущена на стороне поражения. Uvula перетягивается на здоровую сторону. При поражении мышц глотки у более старших по возрасту младенцев наступает затруднение глотания твердой пищи. Поражение ветвей, снабжающих гортань, нарушает подвижность надгортанника и голосовых связок.

О параличе X пары судят по неправильному ускоренному малому пульсу, нарушению дыхания и ряду сопровождающих явлений — тошноте, рвоте, бледности, апатии и часто цианозу. Поражение XI пары (n. accessorius Willisii) влечет за собой нарушение поворачивания



головы в сторону здорового нерва (паралич *m. sternocleido-mastoidei*). При параличе *m. cissulari* надплечие опущено, лопатка принимает косое направление, поднятие руки затруднено. При параличе XII пары (*n. hypoglossi*) язык при высовывании отклоняется от средней линии в сторону паралича.

При поражении *n. phrenici* [шейное сплетение (*plexus cervicalis*)] подложечная область западает в момент вдыхания, а при выдыхании резко выпячивается из подреберья. Из других нервов, выходящих из плечевого сплетения, при параличе *n. thoracici longi* при попытке поднять руку она поднимается только до горизонта, кроме того при стремлении поднять руку вверх наступает так называемое „крыловидное стояние“ лопатки.

При параличе *n. axillaris* того же плечевого сплетения невозможно поднятие руки кверху.

О параличе лучевого нерва (*n. radialis*) мы судим при вытягивании кпереди рук; при этом движении отмечается резкое отвисание кистей, невозможность разогнуть кисть, разгибание основных фаланг пальцев, отведение большого пальца, затруднение приведения и отведения кисти. Рука в состоянии пронации, супинация невозможна; ослаблено сжатие кисти в кулак. При поражении всего нерва невозможно разгибание руки в локтевом сгибе.

При поражении локтевого нерва (*n. ulnaris*) кисть принимает характерный вид „птичьей лапы“: основные фаланги пальцев находятся в разгибании, средние и ногтевые — наоборот. Затруднено сведение и разведение всех пальцев и приведение большого пальца. Поражение срединного нерва (*n. mediani*) затрудняет сгибание кисти и делает невозможным сгибание средних и ногтевых фаланг пальцев и противопоставление большого пальца мизинцу.



Поражение *n. peronei* бросается в глаза при сидении ребенка: стопа сильно отвисает вниз и становятся невозможными тыльное сгибание стопы, отведение кнаружи и приподнимание вверх ее наружного края. При хождении в виду отвисания стопы и задевания пола носком больной высоко приподнимает пораженную ногу. Поражение *n. tibialis* обнаруживается неспособностью сгибать пальцы ноги и производить подошвенное сгибание стопы, кроме того затруднительно приведение стопы кнутри. Из заболеваний сплетений наиболее часто встречается заболевание плечевого сплетения. При поражении *plexus cervicalis* (двустороннем) голова больного вследствие паралича задних шейных мышц склоняется кпереди настолько, что подбородок начинает касаться грудины. Поражение *plexus lumbo-sacralis* влечет за собой паралич мышц нижней конечности, при чем распространение этого паралича зависит от степени повреждения сплетения.

При спинальных параличах картина поражения зависит от того, какие элементы спинного мозга поражены: клеточные ли элементы периферических нейронов (например полиомиелит), центральные ли двигательные нейроны на их пути в пределах спинного мозга (например *meningo-myelitis*), вещество ли спинного мозга во всю его толщу на различных высотах или, наконец, вещество мозга на одной половине (при этом играет роль и высота поражения). Не останавливаясь здесь на деталях, связанных с локализацией поражений, надо сказать, что они будут существенно разниться между собой в различных случаях в зависимости от того, в каких отделах мозга имеет место процесс, разрушающий клеточные элементы и проводящие пути двигательных нейронов.

Говоря о черепномозговом параличе мы будем иметь в виду, во-первых, органические параличи, связанные с поражением центральных двигательных нейронов



в пределах головного мозга (например hemiplegia), во-вторых, параличи, обусловленные одновременным поражением центральных и периферических двигательных нейронов в пределах головного мозга — ядерные параличи, параличи типа Вебер-Гублера (Weber-Gubler), Милляр-Гублера (Millard-Gubler), Фовилля (Foville) и hemiplegia противоположной стороны с участием n. hypoglossi на стороне повреждения. Последняя форма черепномозгового паралича имеет место при повреждении ядер периферических двигательных нейронов (ophthalmoplegia nuclearis), пример — paralysis bulbaris. Поражаются мышечные группы, связанные с болезненно измененными двигательными нейронами.

Говоря о функциональных параличах, мы имеем в виду параличи истерические. Они могут протекать по типу monoplegia, hemiplegia и paraplegia. К группе функциональных параличей надо отнести и так называемые „рефлекторные“ параличи (пример — слабость мускулатуры, развивающаяся вслед за страданием одного из сочленений).

Патологические двигательные явления с характером произвольных сокращений и насильственных движений наблюдаются в форме дрожания, судорожных состояний и произвольных движений. Под дрожаниями разумеют ритмические и осцилляторные произвольные движения различной амплитуды и скорости, в различных частях туловища и конечностей. Дрожания бывают в покое при мышечных напряжениях в начале или во время произвольных движений. Различают дрожания быстрые (8—10 осцилляций в 1 секунду), дрожания медленные (3—5 осцилляций в 1 секунду) и дрожания средней степени.

Дрожания возникают в результате органических и функциональных заболеваний (неврозов) при целом ряде интоксикаций, при различных инфекциях; они могут



развиваться и как следствие общего истощения организма. В ряде случаев дрожание является наследственным заболеванием. Среди разнообразных форм дрожания одна из них, вызываемая органическими причинами, — нистагм — имеет большое практическое значение.

Нистагм бывает самопроизвольным и в виде интенционного дрожания, горизонтальным, вертикальным и ротаторным. Различают еще ритмическую и осцилляторную формы. При ритмической форме наблюдаются двоякого рода движения: медленное — в одном направлении и быстрое — в обратном; при осцилляторной форме оба движения — одинаковой быстроты. Нистагм обуславливается: 1) врожденной или рано приобретенной слабостью зрения; 2) раздражениями, исходящими из полуокружных каналов (через посредство связей между ядром Дейтерса и задним продольным пучком); 3) повреждением покрышки вблизи заднего продольного пучка.

Вертикальный нистагм кверху может быть вызван давлением на 4-холмие, под которым лежат ядра III и IV пары (*oculomotorii* и *trochlearis*); мозжечковый нистагм нередко наблюдается при поражении мозжечка. Здесь же необходимо упомянуть о *spasmus nutans* — заболевании, характеризующемся нистагмом и постоянными движениями головы в сторону. Это заболевание, появляющееся ко второму полугодию, по РAUDNITZ (Raudnitz), Симсон и др., стоит в связи с недостатком света.

У новорожденных также отмечают нистагмоидные движения. Ремер, Торнваль (Römer, Thornval), Шур, Берберих и Вихерс стремились ставить их в связь с родовой травмой — с кровоизлиянием, имеющим при этом место. О механизме дрожаний высказан ряд соображений. Штрюмпель (Strümpell), изучая дрожание при амиостатическом симптомокомплексе, высказывает



взгляд, что оно появляется в результате одновременной иннервации антагонистов. Ферстер полагает, что дрожание возникает в результате избыточного возбуждения церебеллярной системы, в зависимости от выпадения тормозящего влияния pallidi и перегрузки красного ядра и ядра Даркшевича, являющихся промежуточными станциями импульсов мозжечка на их пути к спинному мозгу. Ферстер не исключает и непосредственное раздражение двигательных элементов pallidi патологическим процессом. Даркшевич, Гельденберг (Heldenberg) указывают, что тремор может возникнуть также в результате раздражения периферического нейрона, а Франк (Frank) подчеркивает возможность возникновения дрожания в результате отдачи саркоплазмой избытка раздражений фибриллярному аппарату мышц. Повидимому, дрожание возникает при нарушении функций двигательных нейронов на самых различных местах двигательного пути.

Другую большую группу непроизвольных движений представляют судорожные состояния. Эти расстройства возникают в результате целого ряда заболеваний нервной системы и клинически проявляются различно. Судорожные феномены могут быть клонического, тонического и клоникотонического характера. К группе клонических судорог надо прежде всего отнести тики — координированные судороги с быстрым темпом, стереотипно повторяющиеся в определенной мышце или в определенной группе мышц. В результате этих судорог возникают несложные, но строго определенные движения в различных отделах тела. Например мигание, сморщивание или поднятие вверх бровей, поднятие вверх плеч и т. д. Эти движения могут быть и функционального происхождения (истерические тики). На почве подражания у детей могут возникнуть немотивированные движения, например мигание, кусание губ

Объект  
и т. д., одн  
их природу  
судороги ч  
ветвления  
Возникают  
двигательн  
ного (в то  
в некотор  
нейрона, в  
на соотве  
сна судор  
Друга  
ризуются  
беспоряд  
клоничес  
мышцы  
локомо  
вариру  
быстрот  
являясь  
ниями.  
тела ил  
Особен  
ском эн  
логии  
времен  
Vitek, R  
Эконом  
gnard,  
жечке,  
pallidi  
предс  
рассм  
энцеф  
стему



и т. д., однако внимательный анализ всегда выясняет их природу. При тиках органического происхождения судороги чаще всего локализируются в области разветвления одного нерва (например лицевого нерва). Возникают они, повидимому, в результате раздражения двигательного нейрона, периферического или центрального (в том числе и при раздражениях в области striati); в некоторых случаях раздражение чувствительного нейрона, вызванное различными моментами, передается на соответствующий двигательный нейрон. Во время сна судороги пропадают.

Другая форма судорог — миоклонии. Они характеризуются „постоянными, короткими, аритмичными, беспорядочными, а иногда и ритмичными судорогами клонического типа“ (Маргулис). Поражая симметричные мышцы или группы мышц, миоклонии могут вызвать локомоторный эффект. Частота миоклонических судорог варьирует от 1—3 до 40—60 в 1 секунду, варьирует и быстрота отдельных миоклонических сокращений, проявляясь то медленными, то молниеносными сокращениями. Миоклонии могут поразить мускулатуру всего тела или отдельных областей туловища и конечностей. Особенно детально миоклонии изучены при эпидемическом энцефалите. „Вопрос о локализации и патофизиологии миоклоний, — говорит Маргулис, — до последнего времени не решен“. Штерн, Витек, Робичек (Stern, Vitek, Robitschek) локализуют миоклонии в спинном мозгу, Синьяр, Маринеско (Saignard, Marinesco) — в коре, Геаги (Heagi) — в мозжечке, Ферстер, Ман, Герн (Mann, Hern) — в striatum-pallidum, Стадлер (Stadler) предполагает, что миоклонии представляют первичное мышечное страдание. Маргулис рассматривает миоклонии как выражение диффузного энцефало-миэлитического процесса, поразившего систему strio-rubro-spinalis, при чем в каждом случае мио-



клонии являются равнодействующей преимущественного поражения разных отделов этой системы. Третья форма гиперкинеза — „хореический гиперкинез“ — характеризуется несистемными, некоординированными беспорядочными движениями, не сопровождающимися длительным состоянием напряжения. Эти движения усиливаются произвольными движениями и аффектами. Во время сна они прекращаются. Хореические подергивания встречаются при органических страданиях центральной нервной системы, chorea minor, энцефалите, как осложнение после гемиплегий. Из функциональных страданий они бывают при истерии, хотя в каждом таком случае необходимо путем повторных исследований и клинических наблюдений исключить энцефалит. О патофизиологии хореи речь была выше.

Под атетозными движениями разумеются произвольные движения, локализирующиеся то в лице, то в конечностях. Особенно резко эти движения отмечаются в пальцах руки; они медленны, при чем пальцы благодаря этим движениям перемещаются так, что в отдельности каждый палец меняет свое положение и, сгибаясь или разгибаясь, приближается к соседнему пальцу. (О патофизиологии атетоза см. стр. 149) К группе клонических судорог относятся epileptoidные судороги, развивающиеся припадками каждый раз с одной и той же мышцы, а затем распространяющиеся на целый ряд других мышечных групп. Продолжительность такого рода припадков несколько секунд или минут. Припадки могут быть вызваны процессами в мягких мозговых оболочках, коре, в субкортикальных отделах головного мозга.

Из тонических судорог укажем на тризм, контрактуру различных мышечных групп (в частности затылочных, спинных), симптом Кернига. Тризм встречается как при функциональных, так и при органических заболе-

Объектив  
ваниях нервн  
pus и т. д.).  
Большой  
представляю  
меется тони  
групп, для  
срок и имек  
вольное по  
трактуры во  
ваний цент  
двигательн  
нальных ст  
затылочных  
кают при  
фиксации  
которое им  
затылочны  
следствие ч  
что „симпт  
ного симп  
марного и  
и спиналь  
пункт в ч  
мозговых  
ков. Дуг  
клетки за  
ральное я  
г. сомти  
нальный  
рога, кл  
мышца“.  
Разви  
ющим о  
аппарат  
симпати



ваниях нервной системы (meningitis, tumor cerebri, tetanus и т. д.).

Большой практический и теоретический интерес представляют контрактуры. Под этим названием разумеется тоническое сокращение определенных мышечных групп, длящееся более или менее продолжительный срок и имеющее следствием вынужденное или неправильное положение туловища и конечностей. Контрактуры возникают в результате органических заболеваний центральной нервной системы, периферических двигательных нейронов, по рефлексу и при функциональных страданиях нервной системы. Контрактуры затылочных, спинных мышц и симптом Кернига возникают при сближении точек прикрепления мышц и фиксации конечностей и головы в том положении, которое им сообщено. Симптом Кернига и контрактуры затылочных, спинных мышц обычно наблюдаются как следствие чувствительного рефлекса. Маргулис полагает, что „симптом Кернига и другие контрактуры менингеального симптомокомплекса представляют результат суммарного и координированного действия вегетативного и спинального рефлексов, имеющих свой исходный пункт в чувствительном вегетативном аппарате мягких мозговых оболочек и нервных волокнах задних корешков. Дуга вегетативного рефлекса — задние корешки, клетки задних рогов, вегетативное интермедиальное ядро, г. сомтип. alb., симпатический ганглий г. сомтип. griseus, периферический нерв, мышца. Спинальный рефлекс — задние корешки, клетки заднего рога, клетки переднего рога, периферический нерв, мышца“.

Развивается симптом Кернига, по Маргулису, следующим образом: раздражение концевых чувствующих аппаратов мягких мозговых оболочек, состоящих из симпатических и парасимпатических элементов, а также



раздражение нервных волокон, проходящих в задних корешках, передается в норме на саркоплазму мышц, поддерживая ее пластический тонус. При менингитах прежде всего поражается вегетативный аппарат оболочек, а затем корешки, главным образом задние, с проходящими в них спинальными и вегетативными нервами, вследствие чего нарушается непроизвольная иннервация, поддерживающая пластический мышечный тонус конечностей, и утрачивается правильное взаимоотношение между агонистами и антагонистами. В патогенезе симптома Кернига играет роль еще фактор филогенетический. При сгибании бедра в тазобедренном суставе получается синкинетическое сгибание ног в коленном суставе, которое фиксируется благодаря сокращению антагонистов [Беме, Вейланд (Weiland), Маргулис].

Говоря о судорогах клонико-тонического характера, мы должны упомянуть об эпилептических и спазмофилических припадках, речь о которых уже была выше, и о припадках истерического характера. При последних не имеет места правильная смена тонических судорог судорогами клоническими.

---

ИССЛЕД

В то  
анимально  
ной ме  
системо  
Мног

являютс

симпати

Вирек,

вали, ч

времен

тикотон

(Glaser

валиро

Периц,

что де

риода

зиолог

мой. С

указы

дети

явлен

Ст

патин

ным



## ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕГЕТАТИВНО-ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ.

В то время как ребенок рождается с еще неразвитой анимальной системой, он обладает уже готовой, в полной мере функционирующей вегетативной нервной системой.

Много работ было посвящено выяснению вопроса — являются ли дети амфотониками, ваготониками или же симпатикотониками. Сторонники амфотонии [Мензи, Вирек, Фридберг (Mensi, Viereck, Friedberg) и др.] указывали, что нередко у одного и того же ребенка одновременно отмечаются явления как ваго, так и симпатикотонии. Ряд авторов [Глазер, Шифф, Штаргардтер (Glaser, Schiff, Stargardter) и другие] указывает на превалирование у детей системы Vagus'a; другие же, как Периц, Могвиц (Peritz, Mogwitz) Эпштейн и др., считают, что дети, преимущественно — симпатикотоники, и до периода полового созревания симпатическая система физиологически превалирует над парасимпатической системой. Один из сторонников последней теории — Могвиц — указывает на тот любопытный факт, что недоношенные дети реагируют на адреналин сильной реакцией с появлением гипергликемии и гликозурии.

Сторонники этой теории отмечают также, что симпатикотоничность может измениться в связи с возрастным развитием, когда более резко выступают явления



парасимпатикотонического характера. Соотношения между отделами вегетативной системы нередко меняются также благодаря патологическим процессам. В последнее время вопрос о ваго- и симпатикотонии рассматривается под несколько другим углом зрения. Деление вегетативной системы на два отдела — симпатический и парасимпатический [Гаскелль, Ленгли, Эппингер, Гесс (Gaskell, Langley, Eppinger и Hess)] — является условным. Основания для перестройки теории Ленгли лежат прежде всего в новых анатомических и гистологических исследованиях нервной системы, произведенных Кларке, Бруце, Кай и Кисом (Clarke, Bruce, Kai и Kies) по поводу расположения висцеральных клеток в стволовой части головного мозга и в спинном мозгу. Далее, схему Ленгли колеблют физиологические данные об иннервации внутренних органов и о функциональных взаимоотношениях, существующих во внутренних органах, между теми и другими отделами вегетативной нервной системы. Наконец, фармакологический метод, которым пользовался Ленгли для вышеуказанного деления вегетативной системы на отделы, выявил целый ряд противоречий, которые не позволяют опираться на него при делении вегетативной системы. В настоящее время можно считать доказанным, что висцеральная нервная система состоит из множества отдельных аппаратов различной структуры и функции, деление которых на две группы — симпатическую и парасимпатическую — условно.

Наиболее целесообразна классификация вегетативных процессов, основанная на биологическом принципе (Гринштейн). Висцеральная нервная система представляет собой сумму множества аппаратов с различными функциями, из которых каждый может при известных условиях работать изолированно. Группа висцеральных иннервационных аппаратов, одновременно функционирующих, при определенных условиях является с биоло-



гической точки зрения единым целым. Экзогенные и эндогенные раздражители вызывают одновременную реакцию со стороны ряда аппаратов, совместная функция которых дает общий эффект. Как пример такой биологической группы, Гринштейн приводит систему органов и иннервационный висцеральный аппарат, служащие для восстановления разрушаемой ткани, для переработки пищевых веществ, вводимых в пищеварительный канал, и для всасывания их через стенки канала. Иннервационный аппарат активирует секрецию желез пищеварительного канала, перистальтику его и одновременно оказывает тормозящее действие на функции других систем органов, иннервируемых другими отделами висцеральной нервной системы. Этот биологический механизм особенно активен в раннем детском возрасте, принимая во внимание господство пищевой доминанты в младенческом периоде.

Не останавливаясь на других биологических механизмах организма, мы должны указать, что обслуживающие их иннервационные аппараты — отделы вегетативной системы — не совсем совпадают с делением вегетативной системы на симпатическую и парасимпатическую части. Если и пользоваться терминами ваго- и симпатикотонии, то исключительно как терминами рабочими, помня, что нельзя подводить все многообразие висцеральных реакций при различных биологических процессах к ваго- и симпатикотоническим в том смысле, как понимал их Langley и другие.

На рис. 13 и 14 мы даем общую схему вегетативной иннервации.

Вегетативные центры заложены в спинном продолговатом и среднем мозгу. Эти клеточные образования находятся под регулирующим влиянием межучного мозга. Центральные элементы последнего заложены в *hypo-thalamus* (*tuber cinereum*) и в стенках 3-го же-



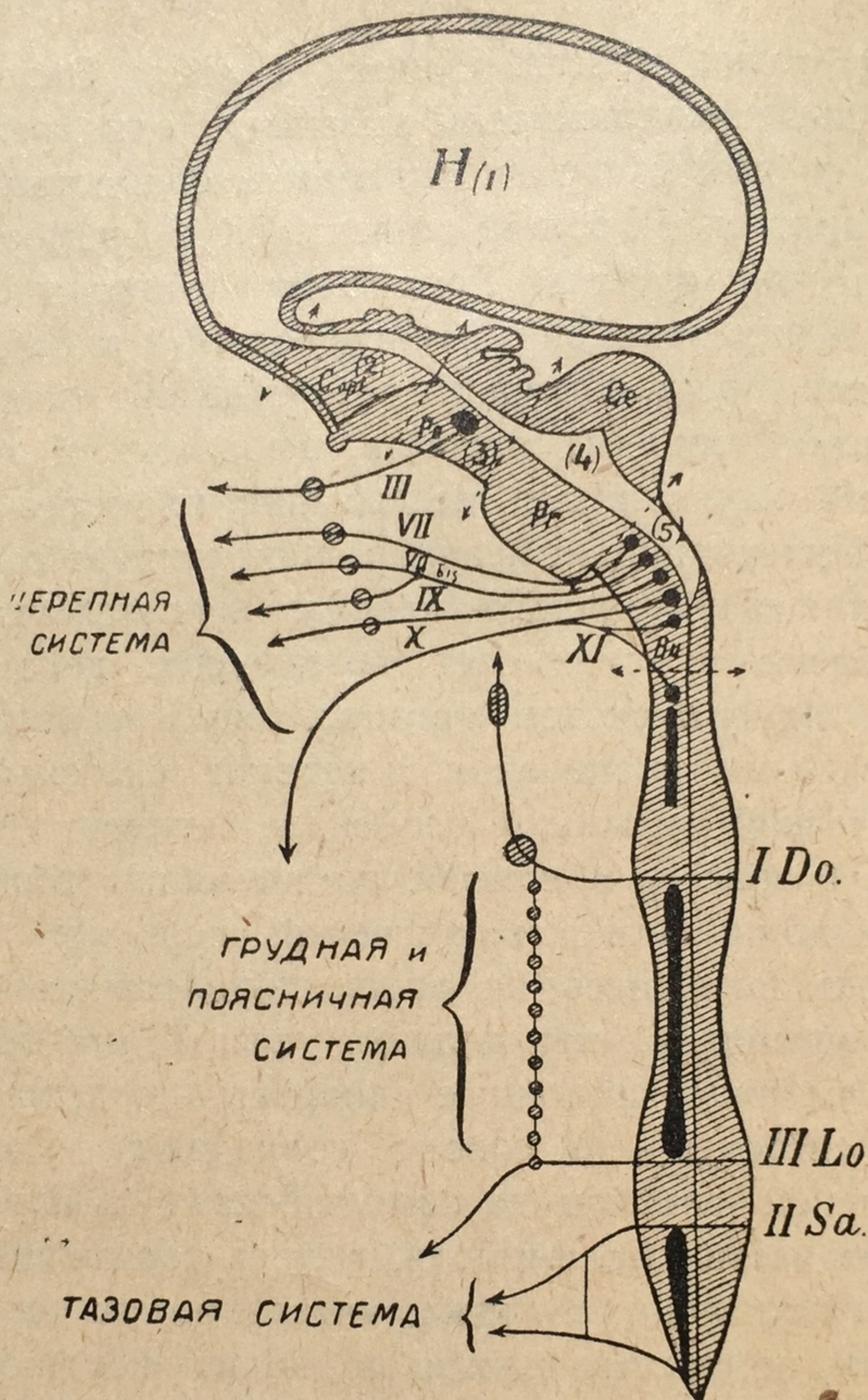


Рис. 13. Общая схема вегетативной нервной системы. (1) telencephalon, (2) diencephalon, (3) mesencephalon, (4) metencephalon, (5) myelencephalon, Н — полушария, С. opt — зрительн. бугор, Ре — ножки, Се — мозжечек, Пр — мост, Бу — продолговат. мозг. I Do (I грудной), III Lo (III поясничный) и II Sa (II крестцовый) — спинномозговые сегменты.

лудочка. Вегетативные клеточные группы находятся в Substantia grisea centralis, nucleus Supraopticus, nucleus paraventricularis и nucleus paramedianus (Mülller). Функция того и другого отдела вегетативной нервной системы видна из таблицы по Гийому (Guillaume).



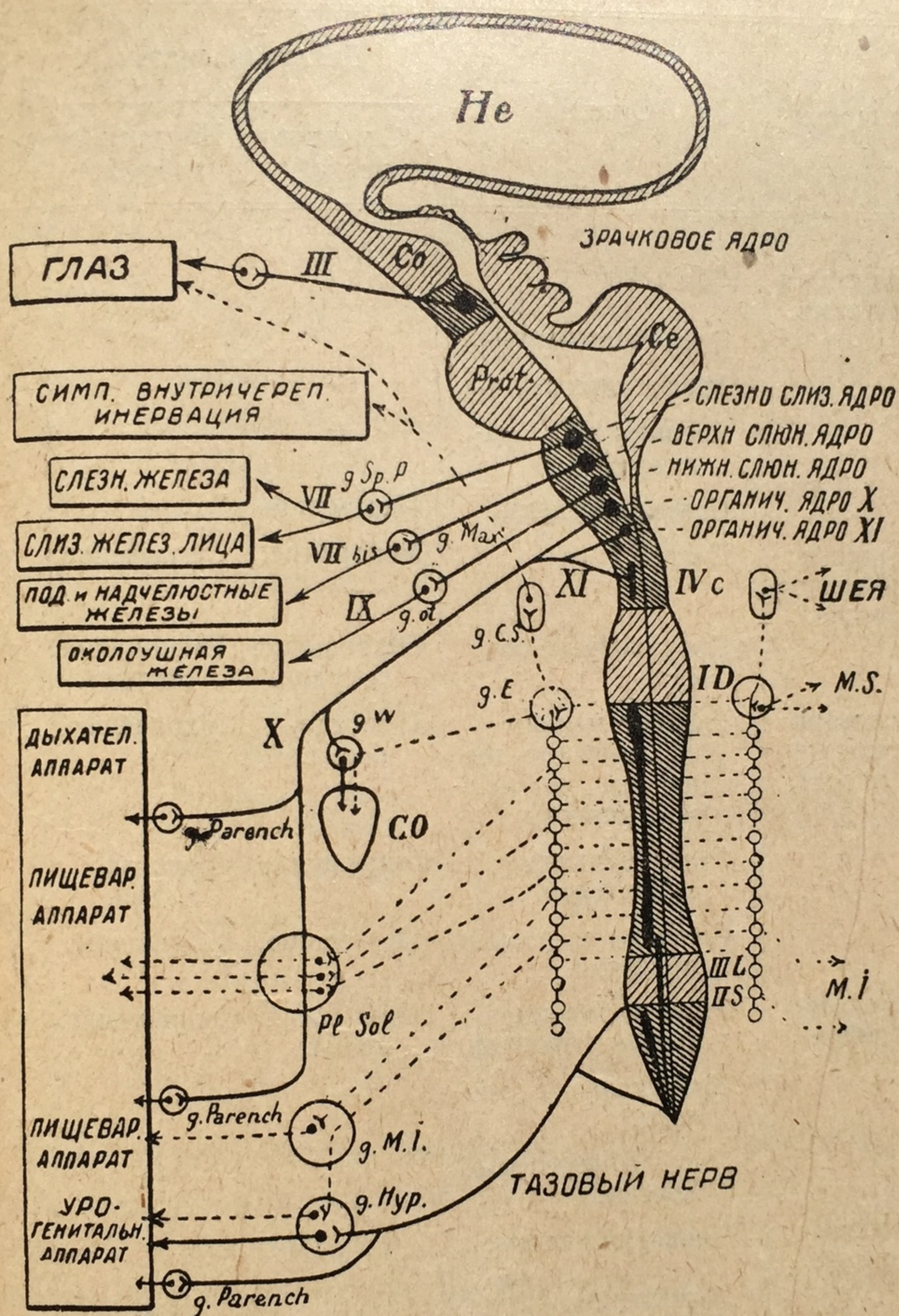


Рис. 14. Общая схема вегетативной нервной системы.  
 Се — мозжечок; Со — сердце; Со — зрительн. бугор; g. CS — верхний шейный узел; g. M. i. — нижний брыжеечный узел; g. opht. — gangl. ophthalmicum, g. ot — Gangl. oticum; g. Parench. — Gangl. Parenphymat; g. Sp. P. — Gangl. Sphenopalat; g. W — gangl. Wrisbergii; M. S. — верхняя конечность; M. i. — нижняя конечность; Pl. Sol — солнечное сплетение

Условные обозначения:

..... грудная, поясничная или симпат.  
 ————— черепно-мозговая или парасимпат.



| Аппараты                 | Органы  | Действие систем     |                     | Присутствие местных систем |
|--------------------------|---|---------------------|---------------------|----------------------------|
|                          |   | Симпатической       | Парасимпатической   |                            |
| Глаз с придатками.       | Sphincteriris.  |                     | +                   |                            |
|                          | Ресничная мышца.                                      |                     | +                   |                            |
|                          | Мюллерова мышца.                                      | +                   |                     |                            |
|                          | Расширитель радужки.                                  | +                   |                     |                            |
| Сердце и кровообращение. | Слезная железа.                                       | Переменно.          | +                   |                            |
|                          | Сердце.   | Ускорение.          | Замедление.         | +                          |
|                          | Кровоносные сосуды.                                   | Сокращение сосудов. | Расширение сосудов. | +                          |
| Пищеварительный аппарат. | Гладкие мышцы оболочек (от пищевода до прямой кишки). | Приостановка.       | Сокращение.         | +                          |
|                          | Гладкие мышцы сфинктеров.                             | Сокращение.         | Приостановка.       | ?                          |
|                          | Слюнные железы и придатки.                            | Переменно.          | Выделение.          |                            |
| Дыхательный аппарат.     | Гладкие мышцы трахеи и бронхов.                       | Приостановка.       | Сокращение.         | +                          |
|                          | Бронхиальные железы.                                  | —                   | +                   |                            |
|                          | Носовые и ротовые железы.                             |                     | +                   |                            |
| Мочевой аппарат.         | Почки, выделение.                                     |                     |                     |                            |
|                          | Мочеточник.   | +                   | 0                   |                            |
|                          | Шейка мочевого пузыря.                                | +                   | —                   |                            |
|                          | Тело.   | —                   | +                   | +                          |
| Половой аппарат.         | Мочевой канал.  | +                   |                     |                            |
|                          | Гладкие мышцы.  | +                   | 0 или —             | +                          |
|                          | Половая железа.                                       | +                   | ?                   |                            |

Аппараты

Половой аппарат.  
Кожный аппарат.

Железы внутренней секреции.

Кровь.

Этой целью. Одрожения менее вещей процесса Регулярной харный, ланой посвящ чтобы



| Аппараты         | Органы  | Действие систем |                   | Присутствие местных систем |
|------------------|---|-----------------|-------------------|----------------------------|
|                  |   | Симпатической   | Парасимпатической |                            |
| Половой аппарат. | Придаточные железы.   | +               |                   |                            |
| Кожный аппарат.  | Железы.   | +               | Переменно.        |                            |
|                  | Гладкие мышцы.  | +               | 0                 |                            |
|                  | Мышцы, вызывающие движение волос.                               | +               |                   |                            |
|                  | Железы внутренней секреции.                                     |                 |                   |                            |
|                  | Щитовидная.   | +               | ?                 |                            |
|                  | Околощитовидные.  | ?               |                   |                            |
|                  | Гипофиз.  | ?               | ?                 |                            |
|                  | Надпочечники и хромафины.                                       | +               | ?                 |                            |
|                  | Поджелудочная.  |                 | +                 |                            |
| Кровь.           | Действие неопределенное, хотя и бесспорное, вероятно косвенное. | ?               | ?                 | ?                          |

Этой схемой можно пользоваться для практических целей. Однако к ней необходимы дополнительные сообщения об участии вегетативной нервной системы в обмене веществ, регулировании температуры и трофических процессах.

Регуляция общего обмена веществ подчинена вегетативной нервной системе. Эта система регулирует сахарный, жировой, белковый, пуриновый, водяной и солевой обмен. Несмотря на громадное число работ, посвященных изучению обмена веществ, нельзя сказать, чтобы все стороны этого вопроса были выяснены в де-



талях. Методика этих исследований дается в специальных руководствах.

С регулирующей функцией той же вегетативной системы связана и способность удерживать на известном уровне температуру тела, несмотря на изменяющуюся температуру окружающей среды. На основании экспериментальных исследований Аронсона, Сакса, Мейера, Тениссена (Aronson, Sachs, Meyer, Tenissen) и других надо полагать, что возбуждение симпатического отдела вегетативной системы вызывает повышение температуры путем усиления обмена веществ и понижения теплоотдачи. Напротив, возбуждение парасимпатической системы вызывает ряд биохимических процессов в органах и тканях, в результате чего имеет место повышение теплоотдачи и понижение температуры тела. Чрезвычайно важное значение для регуляции температуры тела играет щитовидная железа. В раннем детском возрасте измерения температуры дают цифры, несколько уклоняющиеся от цифр у взрослых. Измерение температуры подмышкой у грудных детей очень затруднительно. У детей эти измерения производятся в заднем проходе. Некоторые врачи измеряют температуру в паховой складке, прижимая к ней бедро. Необходимо учесть, что у детей температура по вечерам может и в нормальном состоянии, в покое, достигать в заднем проходе  $38^{\circ}$ , а в подмышечной впадине  $37,5^{\circ}$ . Феер (Feer), указывая на это обстоятельство, говорит, что эта гипертермия далеко не всегда указывает на патологическое состояние организма и является иногда выражением возбудимой нервной системы. Надо полагать, что приведенное обстоятельство, повидимому, связано с превалированием в этот возрастной период симпатического отдела, участвующего в повышенном обмене веществ. Эта усиленная реакция детского организма в виде повышенной температуры имеет место чаще, чем во взрослом организме.



На разнообразные вредности, выводящие организм ребенка из состояния равновесия, его эндокринно-вегетативная система отвечает нарушением теплорегуляции.

Трофические процессы в коже, мышцах, сочленениях и костях регулируются эндокринно-вегетативной системой при участии центральной нервной системы.

Ряд патологических форм нарушения трофики имеет определенное диагностическое значение. Среди трофических расстройств в первую очередь необходимо остановиться на атрофических явлениях, наступающих в поперечнополосатых мышцах. Мы уже указывали на двойную иннервацию поперечнополосатых мышц (спинальную и вегетативную), доказанную работами Беке, Дюссер-де-Баренн, Агдур, Ленгме (Dusser de Barenne, Agduhr) Орбели и др. Через вегетативную иннервацию вся эндокринно-вегетативная система и регулирует процессы обмена веществ в поперечнополосатых мышцах. При нарушении этих процессов обмена благодаря патологическим моментам наступают болезненные явления в мышцах. Патологические процессы могут коснуться центральной, периферической, вегетативной нервной системы и желез внутренней секреции, в связи с чем находится разнообразная патолого-анатомическая и клиническая картина, стоящая в связи с нарушением функции того или иного отдела мышечной системы. От патологических процессов в мышцах зависит и разнообразная картина изменения электровозбудимости. Различают следующие главные формы мышечных атрофий: 1) мышечные атрофии, связанные с поражением периферического нервного аппарата, — при невритах, полиневритах, травматических повреждениях нервных стволов и ряде других форм; 2) мышечные атрофии при спинальных поражениях — при полиомиэлите, миэлите, гематомиэлии и ряде других форм; 3) мышечные атрофии церебрального происхождения — при мозговом кровоиз-



лиянии, энцефалитах и ряде других форм; 4) мышечные атрофии „рефлекторного“ происхождения при вывихах, переломах, поражениях суставов и ряде других заболеваний; 5) так называемые самостоятельные формы мышечных атрофий, или миопатические мышечные атрофии,—при ранней детской спинальной прогрессирующей мышечной атрофии „типа Вердниг—Гоффманна (Werdnig—Hoffmann)“ при прогрессирующей мышечной дистрофии „типа Ландузи—Дежерин (Landouzy—Dejerine)“, при наследственной мышечной атрофии „типа Лейден (Leyden)“; 6) мышечные атрофии при поражении желез внутренней секреции, например при базедовой болезни; 7) атрофии мышц от недеятельности.

При изучении мышечных атрофий на конечностях и на туловище интересуются характером распространения мышечных атрофий и количественной стороной этих атрофий. О количественной стороне атрофий на конечностях судят по окружности их в разных отделах, при чем полученные цифры сравнивают с нормальными цифрами, указанными нами выше, и с цифрами здоровой стороны.

Исследование электрической возбудимости мышц и нервов производится как фарадическим, так и гальваническим током. У детей раннего возраста при исследованиях гальваническим током применяют большой электрод с поверхностью в 50 кв. см, устанавливая его на груди, пояснице или между лопатками, и Штинцовский (Stintzig) нормальный электрод в 3 кв. см поверхности (с прерывателем) с установкой его на исследуемое место.

На прилагаемых ниже схемах указаны двигательные точки на различных частях туловища.

Электрическая возбудимость мышц и нервов у новорожденных обнаруживает некоторые особенности сравнительно с состоянием ее у взрослых. Исследования



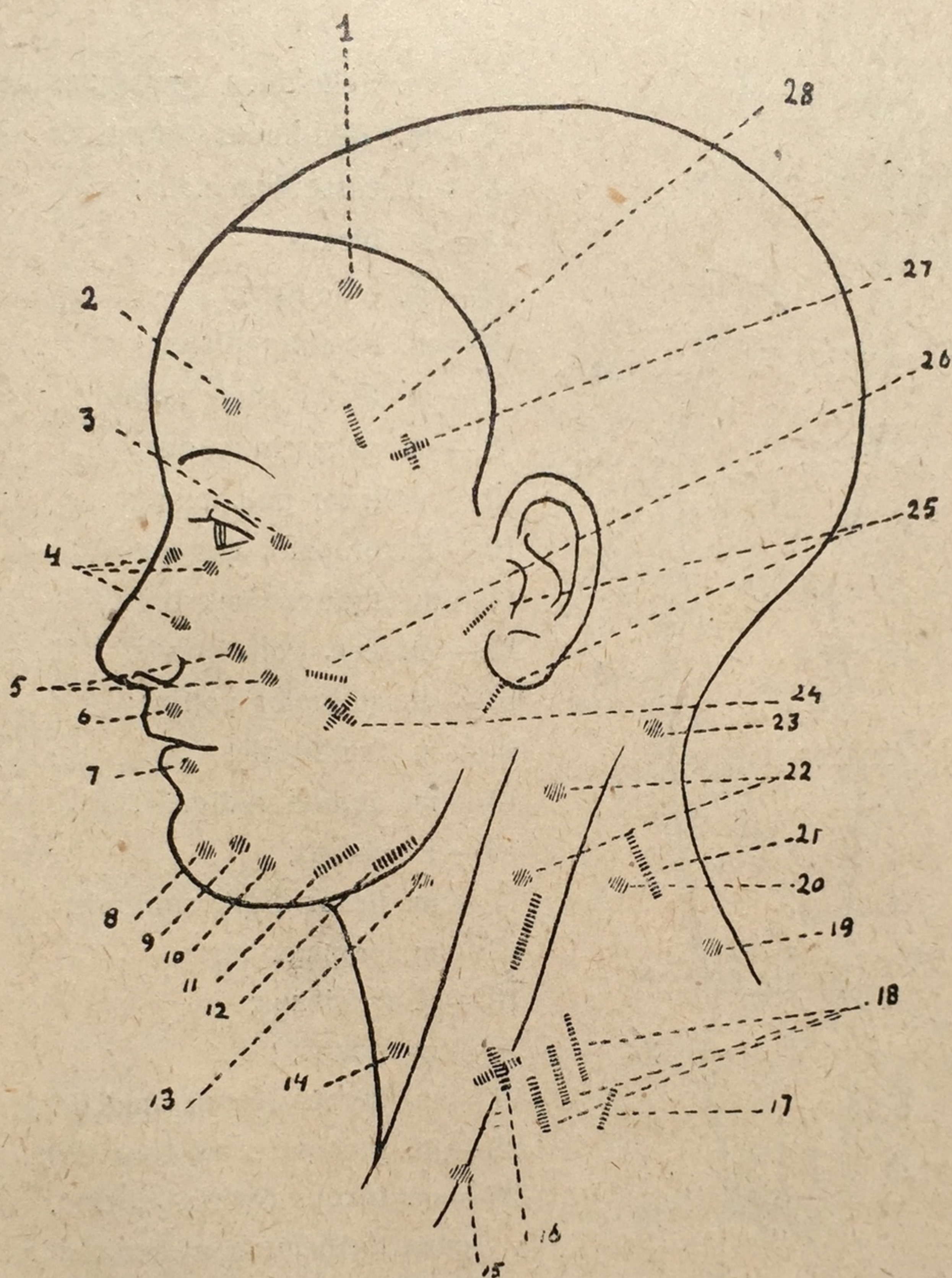
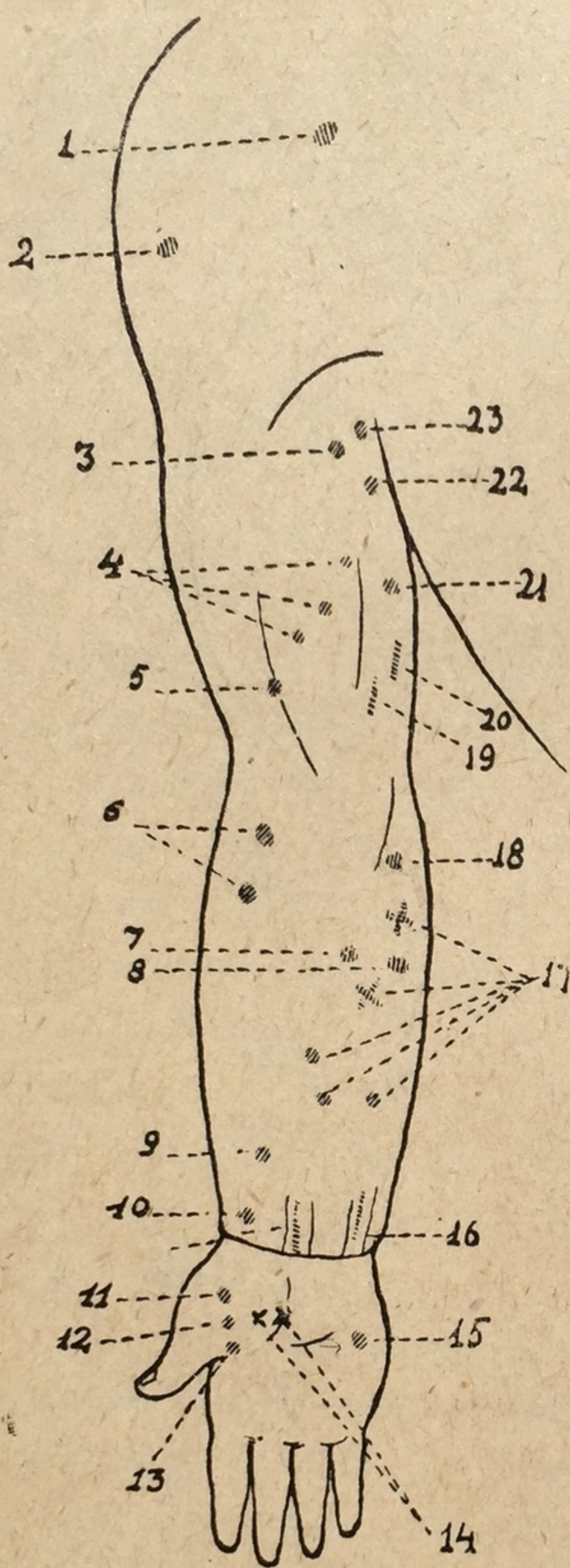


Рис. 15. Схема двигательных точек на голове и шее (по Erb'y).

1 — m. frontalis; 2 — m. corrugator supercilii; 3 — m. orbic. oculi; 4 — m. nasales; 5 — m. zygomatici; 6-7 — m. orbicularis oris; 8 — m. levat. menti; 9 — m. depres. lab. inf; 10 — m. depres. anguli oris.; 11 — n. facialis (нижняя ветвь); 12 — n. hypoglossus; 13 — platysma myoid.; 14 — m. sternohyoid.; 15 — n. thoracicus ant.; 16 — точка Erb'a; 17 — n. thoracicus longus; 18 — plexus brachialis; 19 — m. cucullaris; 20 — m. levat. scapulae; 21 — n. accessorius; 22 — m. sternocleidomastoideus; 23 — m. splenius; 24 — m. masseter; 25 — n. facialis (ствол); 26 — n. facialis; 27 — m. temporalis; 28 — n. facialis (верхняя ветвь); 29 — n. phrenicus.





- 1 — m. deltoideus (передняя порция);
- 2 — m. deltoideus (средняя порция);
- 3 — m. coracobrachialis;
- 4 — m. biceps;
- 5 — m. brachialis;
- 6 — m. brachioradialis;
- 7 — m. flexor carpi radialis;
- 8 — m. palmaris longus;
- 9 — m. flexor poll. longus;
- 10 — m. pronator quadr.;
- 11 — m. abduct. poll. brev.;
- 12 — m. flex. poll. brevis;
- 13 — m. adductor pollic.;
- 14 — m. lumbricales;
- 15 — m. abductor dig. V;
- 16 — n. ulnaris;
- 17 — m. flexor digit. sublimis;
- 18 — m. pronator teres;
- 19 — n. medianus;
- 20 — n. ulnaris;
- 21 — m. triceps (caput mediale);
- 22 — m. triceps (caput longum);
- 23 — m. triceps (общая точка).

Точка medianus'a находится на середине сгиба лучезапястного сустава.

Рис. 16. Схема двигательных точек на внутренней поверхности руки (по Erb'у).

Зольтманна (Soltmann) (на животных), Вестфаль, Войцеховского (Westphal, Woizechowskii), Нарбута показали, что у новорожденных даже при помощи сильного гальванического или фарадического тока с мышцы и с нерва можно получить лишь совсем слабые сокращения. Чувствительные нервы по отношению к электрическому



- 1 — m. triceps;
- 2 — m. anconaeus;
- 3 — m. flex. carpi ulnaris;
- 4 — m. ext. carpi ulnaris;
- 5 — m. flex. digit. profund.;
- 6 — m. flex. carpi radialis brevis;
- 7 — m. extens. dig. V;
- 8 — m. indicator;
- 9 — m. abductor dig. V;
- 10 — m. interossei dors.;
- 11 — m. adductor pollicis;
- 12 — m. extens. poll. long.;
- 13 — m. extens. poll. brev.;
- 14 — m. abduct. poll. long.;
- 15 — m. extens. dig. comm.;
- 16 — m. supinator;
- 17 — m. ext. carpi rad. long.;
- 18 — m. brachioradialis;
- 19 — m. radialis;
- 20 — m. triceps (cap. med. et later.);
- 21 — m. deltoid. (средняя порция).
- 22 — m. deltoideus ((задняя порция).
- 23 — m. infraspinatus;
- 24 — m. teres minor;
- 25 — m. teres major;
- 26 — m. latissim. dorsi.

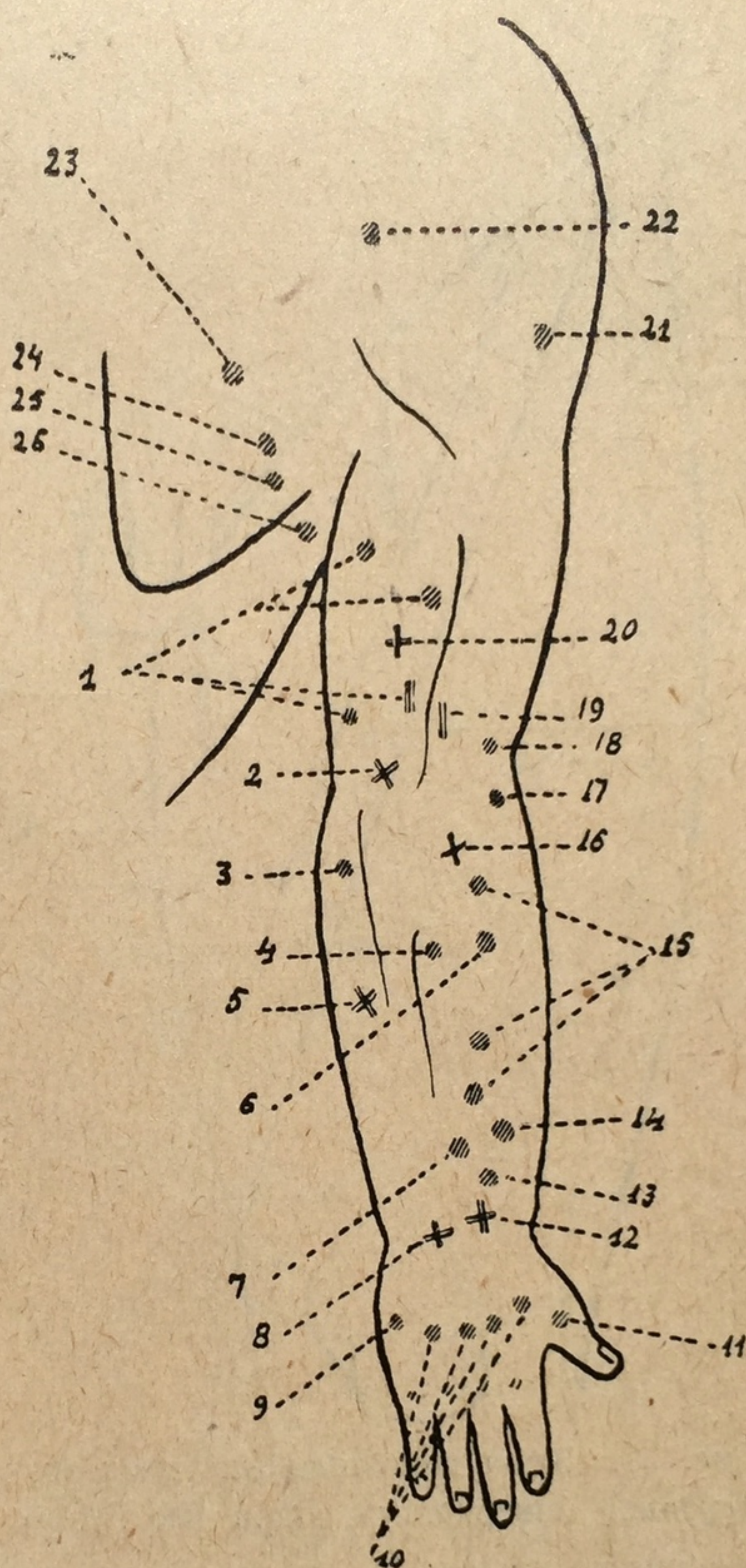


Рис. 17. Схема двигательных точек на наружной поверхности руки (по Егб'у).

току ведут себя так же, как двигательные нервы. Ман, Тимих (Mann, Thiemich) дают следующие цифры пониженной электровозбудимости у детей до 8 недель: КЗС — 2,6 МА, АЗС — 2,9; АРС — 5,1; КРЗ — 9,3. У детей старше 8 недель цифры эти другие: КЗС — 1,4 МА; АЗС — 2,2 МА; АРС — 3,6 МА; КРС — 8,2 МА. Необходимо иметь



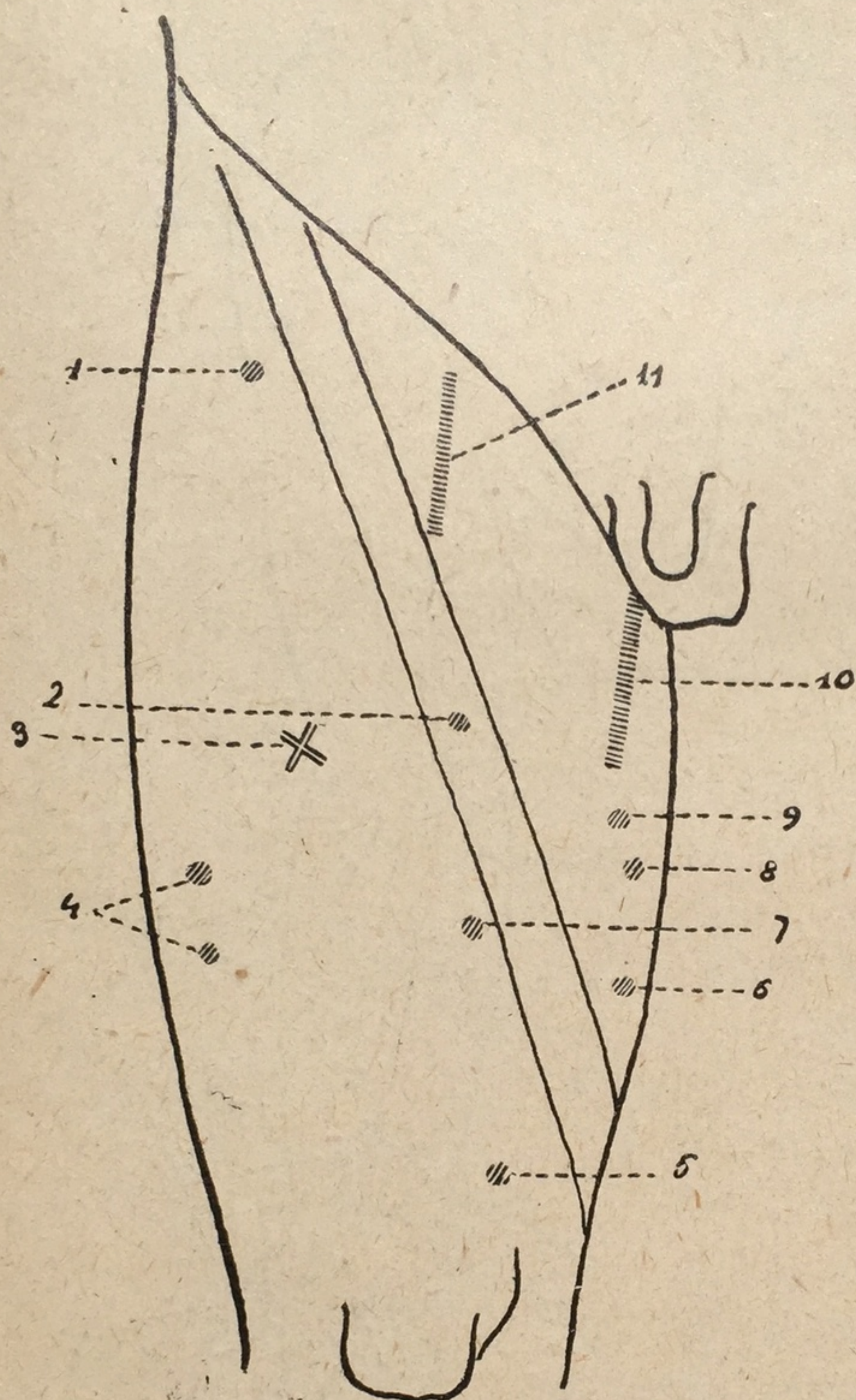


Рис. 18. Схема двигательных точек на передней поверхности бедра (по Erb'у).

1 — tensor fasc. lat.; 2 — m. sartorius; 3 — m. quadriceps; 4 — m. vastus lateralis; 5 — m. vastus medialis; 6 — adduct. magn.; 7 — m. rectus femoris; 8 — m. gracilis; 9 — m. adductor longus; 10 — n. obturator; 11 — n. femoralis.

в виду колебание данных цифр в зависимости от состояния питания ребенка, его конституции, диеты и т. д. Различие в электровозбудимости отражается и на определении так называемой хронаксии<sup>1</sup>. Бургиньон (Bourgignon) показал, что у взрослого нормальная хронаксия разных мышц и нервов колеблется в пределах от 8 сотых до 7 — 8 десятых долей секунды. По Бани, Бургиньону, Ланжэ (Bani, Langier) данные хронаксии у новорожденных в 1½—10 раз больше, чем у взрослых, и быстро падают до 6 месяца жизни, после чего падение идет медленнее, доходя до дан-

<sup>1</sup> Известно, что для получения сокращения нужна не только определенная сила тока, но необходимо, чтобы ток проходил в течение определенного времени. Ту силу тока, которая вызывает пороговое сокращение при продолжительном замыкании, Lapicque назвал реобазой, или основным порогом. Чисто опытным путем этот автор



ных у взрослых. Исследование электровозбудимости производится не ранее конца 2-й недели заболевания. У детей раннего возраста исследование электрической возбудимости представляет большие трудности. Сплошь да рядом приходится ограничиться исследованием то того, то другого нерва или мускула. Порог возбудимости удается подметить только тогда, когда конечность находится в расслабленном состоянии. Среди видов реакции при исследовании электровозбудимости надо выделить две своеобразные реакции — миотоническую и миастеническую.

Большое диагностическое значение в раннем детском возрасте придается сокращению, наступающему при ка-

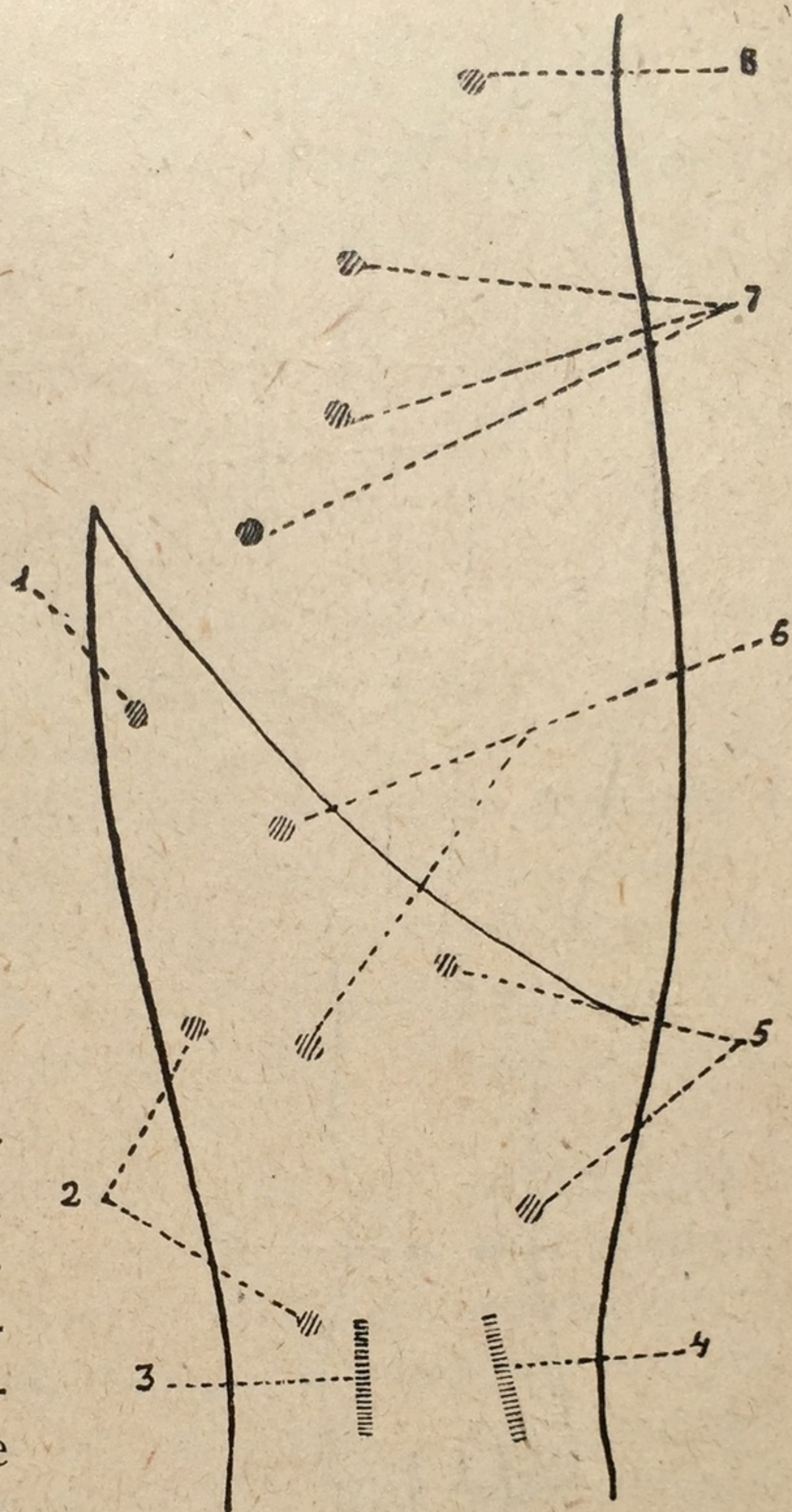


Рис. 19. Схема двигательных точек на задней поверхности бедра (по Erb'y). 1 — m. adduct. magnus; 2 — m. semimembranosus; 3 — n. tibialis; 4 — n. peroneus; 5 — m. biceps femoris; 6 — m. semitendinosus; 7 — m. gluteus max.; 8 — m. gluteus med.

нашел, что если удвоить реобазу, то продолжительность замыкания, необходимая для получения сокращения в здоровом состоянии, является величиной постоянной для каждой мышцы или нерва и изменяется только при перерождении нерва. Эту продолжительность Ляпик (Laprique) и назвал хронаксией.



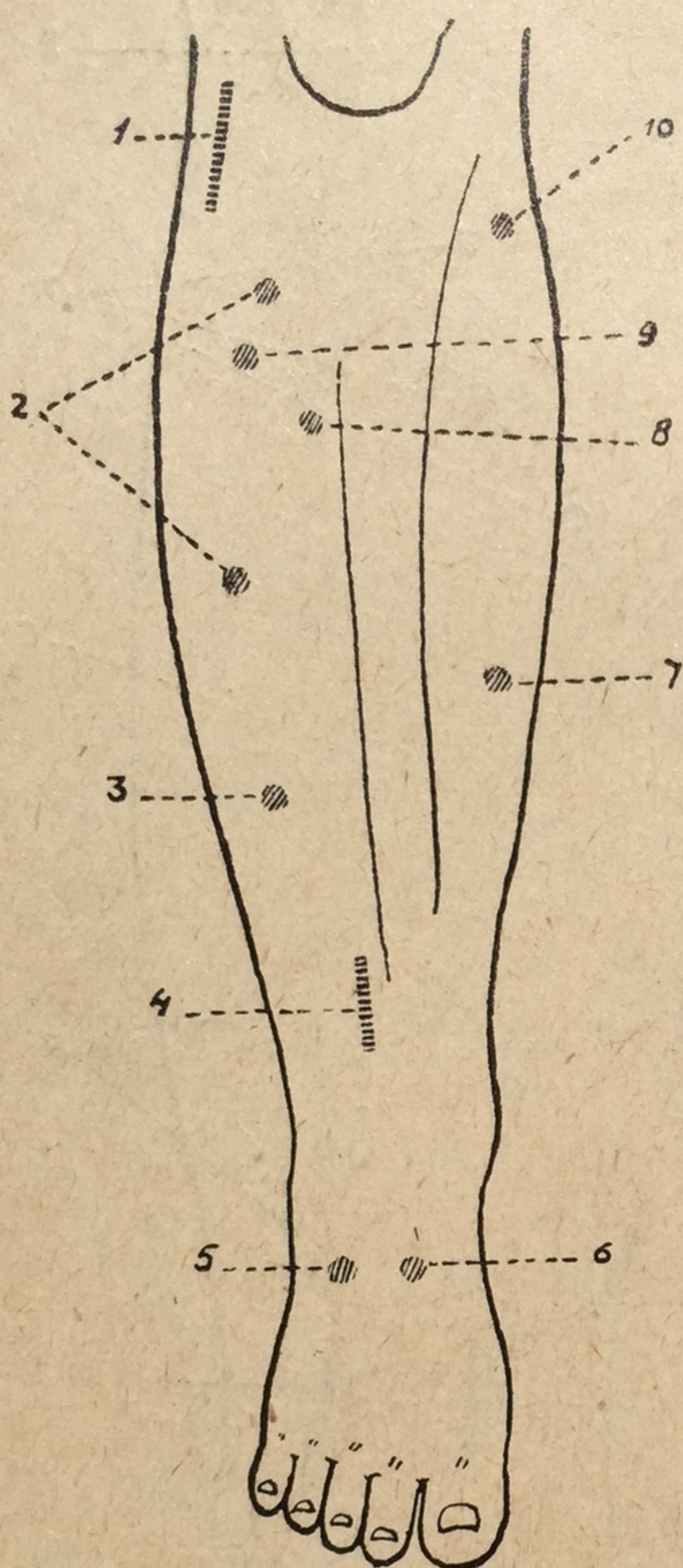


Рис. 20. Схема двигательных точек на передней поверхности голени (по Erb'y).

1 — n. peroneus; 2 — m. extensor digit. commun. longus; 3 — m. peroneus brevis; 4 — m. extensor halluc. long.; 5 — m. extensor digit. brevis; 6 — m. extensor halluc. brevis; 7 — m. soleus; 8 — m. tibialis anticus; 9 — m. peroneus longus; 10 — m. gastrocnemius.

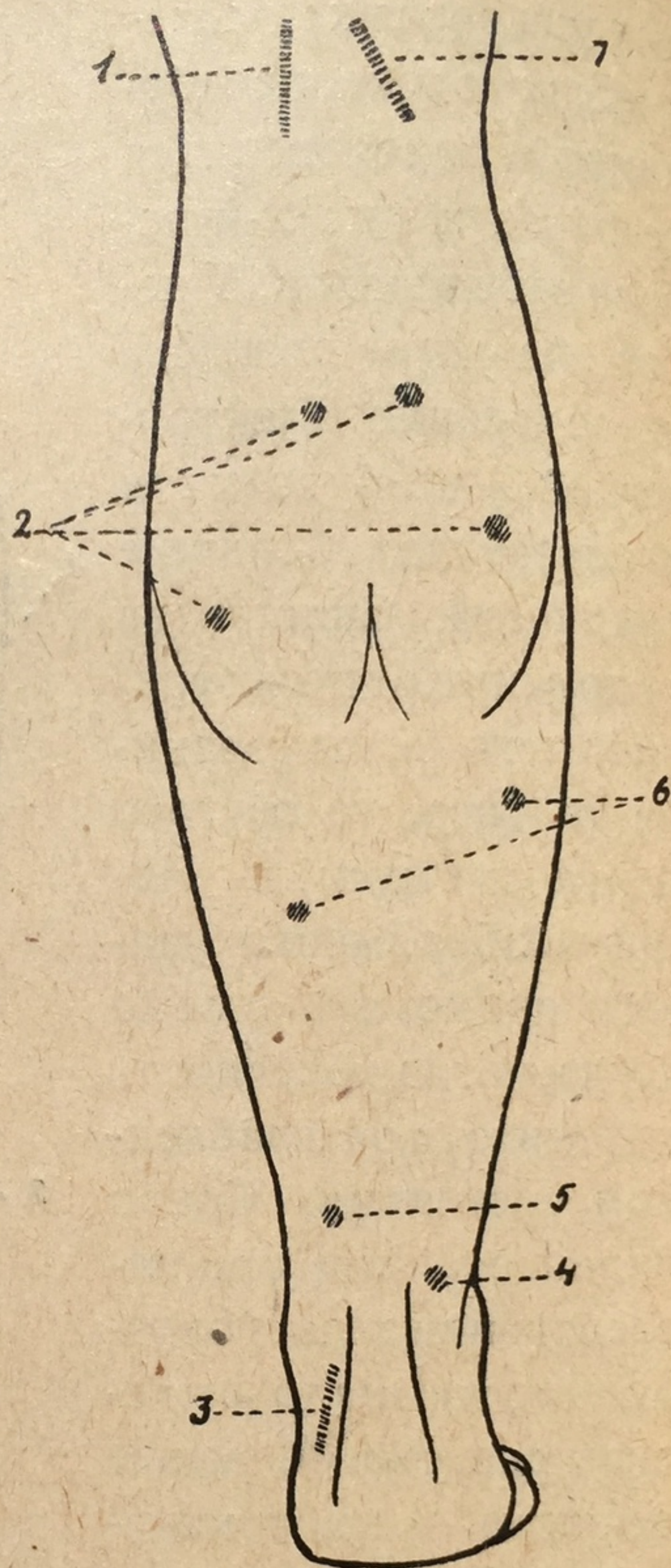


Рис. 21. Схема двигательных точек на задней поверхности голени (по Erb'y).

1 — n. tibialis; 2 — m. gastrocnemius; 3 — n. tibialis; 4 — m. flexor halluc. longus; 5 — m. flexor digitor. comm. longus; 6 — m. soleus; 7 — n. peroneus.



тодном размыкании. При наступлении сокращения, при катодном размыкании (при токе ниже 5А), возникает вопрос о тетании. При скрытой и явной спазмофилии цифры электровозбудимости следующие:

|                               | КЗС | АЗС | АРС | КРС |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Явная спазмофилия . . . . .   | 0,6 | 1,1 | 0,5 | 1,9 |
| Скрытая спазмофилия . . . . . | 0,7 | 1,1 | 0,9 | 2,2 |

Говоря о трофических расстройствах кожи, мы должны заметить, что эти страдания находятся в тесной связи с заболеваниями эндокринно-вегетативного аппарата. В некоторых формах трофических поражений кожи на ряду с трофическими расстройствами имеют место сосудодвигательные и секреторные расстройства. Среди клинических форм здесь выделяют острый пролежень, склеродермию, herpes Zoster, vitiligo, urticaria, pemphigus, alopecia и ряд других.

Говоря о трофических расстройствах сочленений и костей, надо и здесь иметь в виду роль вегетативной системы, ее вазомоторного и секреторного аппарата, при активном участии эндокринного аппарата. Эти расстройства могут находиться в связи с заболеванием головного и спинного мозга и периферической нервной системы. Среди заболеваний сочленений центрального и периферического происхождения укажем на артропатии. Дистрофические явления в костях встречаются в виде задержки роста костей, гипертрофии и чрезмерной ломкости их. Задержка роста костей может быть в результате паралича, перенесенного в раннем детском возрасте, в связи со страданием сочленения, протекавшем хронически и начавшемся в период роста организма. Гипертрофия костной ткани проявляется в двух формах—гигантизма или акромегалии. Чрезмерная ломкость может встретиться при наследственном



сифилисе вследствие нарушения структуры костной массы.

На ряду с трофическими процессами встречаются и процессы противоположного характера — гипертрофия мышц. Гипертрофированные мышечные волокна в незначительном количестве можно встретить при атрофиях мышц; при некоторых же физиологических и патологических состояниях это явление в мышечной ткани получает большое распространение.

Переходя к исследованию вегетативной нервной системы, мы должны указать на следующие применяемые методы: 1) фармакологический, 2) рефлексологический и 3) биологический.

Фармакологическое испытание проводится при посредстве атропина, пилокарпина и адреналина. Это исследование в раннем детском возрасте проводится следующим образом (по Маслову). Ребенку впрыскивают под кожу 0,25—1 мг *atropin. sulfur.* (0,25—1 см<sup>3</sup> раствора 1:1.000). Каждые  $\frac{1}{4}$  часа (в течение 3 часов) отмечают все признаки положительной реакции. При положительной реакции имеют место следующие явления: пульс ускоряется с 90—120 до 140—180 (не меньше 20 ударов), зрачки расширяются, лицо, а иногда и тело, краснеют, наступает сухость рта. Иногда меняется кровяное давление (у детей от 1 до 4 лет оно равно 70 *minim.* 90 *maxim.*). Проба с пилокарпином проводится через 2—3 дня. Ребенку (смотря по возрасту) впрыскивают 1—5 мг пилокарпина (0,1—0,5 см<sup>3</sup> 1% раствора). При положительной реакции пульс замедляется на 10—30 ударов (пульс нередко ускоряется), кожа краснеет, делается влажной, при чем выступает пот, усиливается выделение слюны и слез. Из признаков непостоянных надо указать на сердцебиение, усиление перистальтики кишок, спазм аккомодации. Все признаки положительной реакции отмечают каждые  $\frac{1}{4}$  часа в течение 3 часов.



Проба с адреналином проводится через 2—3 дня после этого. Впрыскивание подкожно, в зависимости от возраста, 0,25—1,0 мг адреналина в физиологическом растворе, т. е. 0,25—1,0 см<sup>3</sup> раствора 1:1000. При положительной реакции появляются некоторое общее беспокойство, чувство страха, бледность лица, иногда тремор, кровяное давление повышается на 20—40 мм, пульс учащается больше чем на 30 ударов, наступают через 1/2, 1 и 2 часа гипергликемия и гликозурия. Для получения точных результатов при определении сахара необходимо накануне определить выносливость организма к сахару, для чего дают, смотря по возрасту, 25, 50 и 100 г глюкозы. Если путем реакции Nylander'a гликозурия не получается, то эта доза дается и в день впрыскивания адреналина.

Оценка всех реакций производится по совокупности явлений. Иногда принимается во внимание сила одного признака, особенно резко выраженного. При применении пилокарпинной пробы необходимо учитывать симптомы раздражения п. vagi: урчание в животе, тошнота, рвота, жидкий стул и учащение пульса. При адреналине верным признаком являются гипергликемия или гликозурия. Фармакологическая методика не вполне показательна и убедительна, так как получаются смешанные, парадоксальные и атипичные реакции (Маслов). В последнее время у взрослых применяется метод [Даниелополу, Карниоль (Danielopolu и Carniol)], представляющий собой атропино-ортостатическую пробу, основанную на парализовании п. vagi. Однако этот метод у детей технически трудно выполним. Все фармакологические пробы сами по себе не могут служить основой для суждения о функциональном состоянии вегетативной нервной системы, так как указанные фармакологические средства являются амфотропными, и на различных участках вегетативной системы получается разнообразная картина,



не дающая возможности получить суждение о состоянии симпатического и парасимпатического отделов вегетативной системы.

Помимо фармакологических проб исследование вегетативных рефлексов позволяет судить о функциональном состоянии того или другого отдела вегетативной системы. Мы имеем здесь в виду ряд рефлексов: тазовых органов, сердечно-сосудистых, кожно-вегетативных и зрачка (см. выше). Кроме фармакологического и рефлексологического методов при изучении вегетативной системы применяют методы химический и биологический. Не останавливаясь на химическом методе, дающем возможность изучать основной обмен веществ, скажем несколько слов о некоторых биологических пробах и исследованиях. Применяют два биологических метода. Метод пищеварительного гемоклазического криза Видаля (Widal) и исследование крови. Проба Widal'я еще недостаточно изучена, чтобы иметь практическое значение. Гораздо большее значение имеет изучение морфологии крови. Вопрос об отношении эозинофилии крови к вегетативной системе возник в связи с работами Бертелли, Швеегер, Фальта (Bertelli, Schweeger, Falta), установивших 2 типа крови: симпатико-тонический (нейтрофилия, анэозинофилия) и ваготонический (мононуклеоз и эозинофилия). Однако данные эти еще не получили окончательного подтверждения. Характеристика функционального состояния вегетативной системы встречает большие затруднения в виду неустовленности взаимоотношений между отделами этой системы и динамичности ее. В особенности затруднительны эти исследования у детей раннего возраста, у которых эта система отличается чрезвычайной возбудимостью и у которых имеется биологическое превалирование функции симпатического отдела.



Прежде чем перейти к описанию методов, служащих для суждения о функциональном состоянии желез внутренней секреции, каждой в отдельности и ряда желез, вместе взятых, остановимся на кратком обзоре их функций. Начнем со щитовидной железы. Зачатки этой железы появляются уже с 21 дня эмбриональной жизни; к рождению она уже сформирована. Эта железа лежит у детей на передней поверхности трахеи, несколько выше, чем у взрослых. У новорожденных — щитовидная железа минимально активна. Только к концу 1-го полугодия наблюдается усиление ее деятельности, продолжающееся до конца 2-го года. В этот период щитовидная железа играет превалирующую роль в эндокринной системе ребенка, а после 2 лет активность ее уже падает. Щитовидная железа участвует в поддержании состава крови, равновесия кровообращения, оказывает большое влияние на метаболизм, развитие костной системы, трофику тканей, центральную нервную систему и на поддержание железистого равновесия.

При экстирпации щитовидной железы наступают гипертрофия гипофиза, надпочечников, вилочковой железы и жировое перерождение половых желез. При заболеваниях щитовидной железы может быть полное или частичное выпадение ее функций (атиреоз, гипотиреоз), дистиреоз и усиленная функция ее, гипертиреоз.

Гипо- и атиреотическая формы у детей выявляются в виде микседематозного синдрома. Этот синдром может уже обнаруживаться в возрасте 6 месяцев, проявляясь целым рядом черт в физической и психической сфере. В резко выраженных случаях рост таких детей очень малый, дети толсты. Череп большой, с незакрывающимся в свое время родничком, посажен на толстой короткой шее. Конечности короткие, толстые. Кожа утолщена, инфильтрирована, имеет восковидно-бледный оттенок. Лицо очень характерное — круглое, без выра-



жения, с плоским, иногда седлообразным носом и двойным подбородком. Из полукрытого рта высунывается большой язык и течет слюна, губы толстые. Бросается в глаза недоразвитие половых желез и наружных половых органов. Психика недоразвита. Дети тупы, апатичны, плохо говорят, значительно отстают в развитии.

Переходным состоянием к гипертиреозу является тиреолабильная конституция—состояние особой возбудимости и истощаемости щитовидной железы, в основе которой, как показал Леви-Ротшильд (Levi-Rotschild), лежит дистиреоз.

При гипертиреозе имеет место синдром базедовой болезни. Как показал Гельмгольц (Gelmholtz), в типичной своей форме базедова болезнь может встретиться в 11 месяцев. Помимо типичных форм встречаются неясные случаи гипертиреоза, базедовоиды, при которых нет зоба, экзофтальмуса, но налицо все характерные признаки гипертиреоза: повышенная возбудимость аниимальной и вегетативной нервной системы, потливость, большие блестящие глаза, тахикардия, живая психика, быстро и легко воспринимающая, повышенный обмен веществ и целый ряд других черт, характерных для этого патологического состояния щитовидной железы. Для постановки диагноза того или иного отклонения в функции щитовидной железы применяют следующие приемы:

1. „Признак щитовидной железы“ Паризо и Ричард (Parisot и Richard). Производят „массивную“, по выражению этих авторов, инъекцию вытяжки щитовидной железы, в результате чего наступают изменения со стороны пульса, артериального давления и глазнично-сердечного рефлекса. У больных с базедовой болезнью и гипертиреозом пульс замедлялся (чаще всего на 20—30 пульсаций), у больных с гипотиреозом и у микседематиков не отмечается никаких изменений в пульсе



или наблюдается только легкое учащение, у здоровых изменений в пульсе не отмечается. Что касается артериального давления у здоровых и у больных с гипотиреозом, то тахитим у первых мало меняется, минитим изменяется в сторону повышения давления, что касается больных с базедовой болезнью и с гипертиреозом, то минитим претерпевает мало изменений, но зато понижается тахитим. В отношении глазнично-сердечного рефлекса следует отметить что особенно резко он выражен у микседематиков; однако замедление пульса у них является непродолжительным.

2. Проба Гетша (Goetsh) с подкожной инъекцией адреналина, в дозе, смотря по возрасту. Проба основана на повышенной возбудимости симпатического нерва у базедовиков.

3. Проба Брама (Bram) с хинином, к которому базедовики очень терпимы.

4. Изучение обмена веществ.

Переходя к изучению функции надпочечников, отметим, что этот орган развивается у эмбрионов к 25 дням. Первые месяцы утробной жизни надпочечники превосходят почки, у новорожденных отношение величин тех и других равно 1:3 (у взрослых 1:28). Не касаясь здесь деталей строения мозгового и коркового слоя, укажем, что все наши знания о функции надпочечников относятся главным образом к функции хромафинной системы, одинаковой с функцией элементов мозгового слоя. О функции коры надпочечников известно гораздо меньше.

Активным началом мозгового слоя хромафинных органов является адреналин. Адреналин поддерживает нормальную возбудимость симпатического аппарата, регулирует сосудистый тонус, кровяное давление, тонус органов, иннервируемых симпатическим аппаратом, и играет определенную роль в метаболизме углеводов.



Синдром острой недостаточности надпочечников выражается в астении, адинамии и понижении кровяного давления. Хроническая недостаточность выражается в болезни Аддисона (Addison). Для изучения функции мозгового слоя, при наличии клинических симптомов, указывающих на нарушение его функции, делают пробу с адреналином. Гипофиз появляется уже у трехнедельного ребенка. Деятельность этого органа сказывается довольно рано и особенно резко она выявляется в период первого вытягивания ребенка в длину. Гипофиз представляет собой сложный орган, составленный из двух разных как по происхождению, так и анатомическому строению и функциям частей. Эти доли имеют своеобразные функции. Передняя доля участвует в метаболизме (в особенности углеводов), оказывает влияние на рост и принимает участие в терморегуляции. Что касается задней доли, то она оказывает свое действие на гладкие мышцы (мочевого пузыря, кишечника, матки, сердца). Не исключается участие этой доли в почечной секреции и в метаболизме углеводов и жиров. При исследовании функции гипофиза прежде всего исключают возможное влияние щитовидной железы, изучают состояние *Sellae turcicae* (рентгеном) и определяют порог выносливости организма для углеводов для установления функции гипофиза в целом. Последняя проба производится дачей сахара натошак и впрыскиванием вытяжки гипофиза в ягодицу. У здорового человека или у субъекта, страдающего повышенной гипофизарной функцией, при этом наступает гликозурия, чего не бывает при понижении его функции. Изучение обмена веществ и здесь имеет очень большое значение.

Переходя к функции паращитовидных желез, мы должны указать на то, что величина их к 4 годам увеличивается вдвое сравнительно с размерами у ново-



рожденных. Секрет этой железы оказывает действие на нервно-мышечную систему.

Паращитовидные железы принимают участие в метаболизме белков, в регуляции кальция, в трофических процессах, в регуляции температуры, оказывают влияние на процент красных шариков и гемоглобина в крови.

Удаление паращитовидных желез, недостаточная их функция вызывают повышенную возбудимость нервной и мышечной системы и болезненное состояние, известное под названием тетании (спазмофилии).

Для суждения о функциональном состоянии паращитовидных желез изучают общую возбудимость нервно-мышечной системы, возбудимость механическую и электрическую мышц и нервов, реакцию вегетативной системы на адреналин и обмен веществ. Существенные данные получают из исследования рефлексов, в частности в области вазомоторных нервов (дермографизм).

Очень важным является исследование механической и электрической возбудимости мышц и нервов. При исследовании механической возбудимости мышцы резко однократно ударяют по брюшку мышцы. При этом следят за ясностью получающегося валика и длительностью его. Наличие валика может свидетельствовать о спазмофилии. При определении механической возбудимости нервов применяют пробу Хвостека (Chwostek), феномены *peronei*, *n. ulnaris* и пробу Труссо (Trousseau). Эти феномены редко встречаются до второй четверти года. Феномен Хвостека получается так: перекручивают посередине между углом рта и слуховым проходом, — при этом получается сокращение мышц века, крыльев носа и мышц спайки губ. Особенно ценно исследование, когда оно производится во время покоя или сна. Исследование производится параллельно с двух сторон. До 2 лет положительный Хвостек почти всегда



указывает на спазмофилию. Ибрагим, Феер (Ibrahim) указывают, что преждевременно рожденные и дети первых недель нередко дают механическую перевозбудимость. В области п. peronei механическая возбудимость [феномен Люста (Lusta)] определяется поколачиванием по головке икроножной мышцы или снаружи по fibula.

В области п. ulnaris и п. radialis механическую возбудимость определяют перкуссией по нерву на Condylus internihumeri, на плече. Для получения симптомов Trousseau производят продолжительный нажим на нервный ствол. При этом получается спазм всех мышц, иннервируемых этим нервом, с получением „руки акушера“.

Чрезвычайно характерна реакция организма на адреналин, получающаяся при тетании. Важно производить также исследование обмена веществ. При исследовании последнего при тетании бросаются в глаза громадное количество гуанидина, выделяемое ребенком — признак Ноель Патона и Финдлей (Noel Paton, Findlay), и термическая неустойчивость.

Эпифизарная железа развивается с 5 недель внутриутробной жизни. Свою наибольшую активность эта железа проявляет, повидимому, только в первые годы жизни. С седьмого года жизни ребенка железа претерпевает регрессивную инволюцию. Еще недостаточно выяснена роль этой железы — тормозит ли она функции половых желез или, наоборот, является трофическим органом для половой системы. Опухоли эпифиза являются причиной гипопинеализма. Они могут также вызвать быстрый рост скелета и заметное усиление вторичных половых признаков. О функции эпифиза мы судим косвенно, исключая поражение гипофиза (его коркового слоя), дающего сходные признаки с поражением эпифиза. Различием является холестеринемия при поражении гипофиза и отсутствие ее при поражении эпифиза, далее положительный результат порога вы-



носливости углеводов, характерный для поражения гипопфиза. Вилочковая железа в жизни ребенка играет большую роль. Формирование ее начинается у эмбриона в 5—6 см длины и оканчивается к 3 месяцам. В детстве эта железа остается очень развитой, с наступлением же половой зрелости она регрессирует. Лишь сравнительно недавно вилочковая железа заняла место среди желез внутренней секреции, так как ее рассматривали исключительно как лимфотворный орган. Повидимому, функция этой железы носит двойственный характер в связи с ее двойственной структурой. Надо полагать, что она принимает участие в кальциевом обмене в процессе роста. Визель (Wiesel) полагает, что зубная железа вызывает ваготонический синдром. Этот орган находится в тесной связи с половыми железами (торможение) и с надпочечниками. Зубная железа считается местом усиленного образования лимфоцитов. Признаками, служащими для суждения о состоянии железы, являются: 1) определение размеров ее [признак Боггс и Якоби (Boggs, Jacobi)], 2) резкий лимфоцитоз и 3) обмен веществ.

Половые железы начинают формироваться у эмбриона уже с 4—5 недель.

Яичко является железой с двойной секрецией — внешней или семенной и внутренней; в зависимости от последней находится развитие пола.

Интерстициальная железа яичка влияет на всю совокупность половых признаков, обмен веществ, развитие скелета и на нервно-психическую сферу.

Яичники несут двойную функцию. Внешняя секреция яичника — овуляция; внутренняя секреция обязана своим происхождением двоякого рода железам — желтому телу и интерстициональной железе. В зависимости от внутренней секреции яичника находятся явления менструации. Продукты внутренней секреции влияют на сердечно-сосудистую, дыхательную, пищеваритель-



ную, нервную систему, психику, обмен веществ и обуславливают появление половых признаков. В рассматриваемый нами период месячные появляются в самых исключительных случаях. У новорожденных и в первые месяцы жизни встречаются случаи как гипо-, так и гипергенитализма. Синдром недостаточности половых желез проявляется в инфантилизме, гипогенитальной конституции и евнухоидизме.

При повышенной деятельности наступает преждевременное половое созревание с преждевременным развитием Genitalia (у девочек развитием грудных желез) и активностью в половом отношении.

В нарушении эндокринного равновесия первично или вторично принимают участие несколько желез. Среди „множественно-железистых“ синдромов главнейшие следующие: синдром с преобладанием щитовидной железы. Пример: базедова болезнь, осложненная недостаточностью яичников. Встречаются синдромы, в которых нарушенное железистое равновесие является общим и разлитым. В этом синдроме нельзя отметить преобладания одной какой-либо железы. Пример: синдром общего ожирения. Методика исследования во всех случаях полигландулярного расстройства является чрезвычайно сложной. В том или ином случае внимание исследователя направлено на изучение нарушенной функции „командующей“ железы, железы-спутника, или необходимо шаг за шагом изучить функцию всех нарушенных в своей функции желез внутренней секреции.

Для иллюстрации приведем несколько случаев заболеваний желез внутренней секреции.

Случай XV. Володя Б., 1½ года. Жалобы: ожирелость ребенка. Наследственность ничего патологического не представляет.

Status. Значительно больше нормы размеры кистей и стоп. Рост превышает возрастную норму. Окружность головки — 47, грудки — 52. Крупный лицевой скелет. Запавший корень носа. Penis очень мал. Яички не опущены в мошонку. Последняя не развита.



Большое отложение жира на груди, лобке, бедрах. Никаких отклонений со стороны нервной системы нет. Эйфоричное настроение. Интеллект в пределах относительной нормы.

**Диагноз.** Нарушение функций гипофиза и желез, коррелирующих с ним (*dystrophia adiposo-genitalis*).

**Случай XVI.** Галя Б., 5 м. 10 дней. Жалобы: ожирелость. Ребенок родился весом 2,972 г. Стала резко толстеть с 6 недель.

**Status.** Очень заметно увеличены скуловые кости, нижняя челюсть и конечности (кисти, стопы). Колоссальное отложение жира на груди, лобке, бедрах. RW —. Вес — 11,200. Психика в пределах относительной нормы.

**Диагноз.** Нарушение функции гипофиза (и желез коррелирующих с ним?).

**Случай XVII.** Сергей Б., 11 мес. Жалобы: постоянно беспокойен, все время кричит. Часто вздрагивает. Во сне пугается. У матери — явления эпилепсии.

**Status.** Резко выражен *exophthalmus*, симптом Graefe. Несколько увеличена щитовидная железа. Большая потливость. Лабильный пульс. Повышены коленные рефлексы.

**Диагноз.** Явления гипертиреоза.

**Случай XVIII.** Люся Т., 1 г. 2 мес. Жалобы: отсталость развития, не сидит, не становится на ножки, вялая. Наследственность чистая.

**Status.** Громадный родничок, расхождение всех швов. Малый родник также не закрыт. Квадратной формы головка. Запавший корень носа. Глубоко посаженные глаза. Толстый большой язык. Низко спускающаяся на лоб, но редкая растительность. Толстая короткая шея. Одутловатая, холодная сухая кожа. Короткие пальцы кистей. Землистый цвет лица. Щитовидная железа не прощупывается. Вялая, апатичная. RW —. Дно глаза — порма.

**Диагноз.** Микседема. После систематического лечения *thyreoïdin*ом значительное уменьшение всех симптомов гипотиреозидии.

**Случай XIX.** Тамара К., 5 мес. Жалобы: запоздалое развитие. Головку держит с 4½ мес. Улыбается с 2 мес. В ручки захватывает.

**Наследственность.** Нервность матери и отца, возраст отца и матери — 43 года. Ребенок 9-й по счету. Ребенок родился недоношенным. Вес — 2,460 г.

**Status.** Малая круглой формы головка. Окружность ее — 34. Раскосые глаза. *Epicanthus*. Большой родничок. Толстый язык. Рот полуоткрыт. Гипотония суставов. Румянец на щеках (лицо паяца). Пупочная грыжа. Щитовидная железа почти не прощупывается.

**Диагноз.** Монголизм (полигландулярное расстройство).



## ГЛАВА ВОСЬМАЯ.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХИЧЕСКОЙ СФЕРЫ.

Переходя к психическому status'у ребенка, мы прежде всего должны составить себе представление о состоянии его сознания. Вопрос о качестве сознания ребенка представляет немало трудностей в самые первые месяцы его существования. Впрочем, внимательное наблюдение над реакциями ребенка позволяет все же, хотя относительно, ориентироваться в вопросе о состоянии его сознания. Дети с нарушенным сознанием не реагируют на внешние раздражения, не поворачивают головку на звук и к источнику света, не различают близких людей от чужих, не обнаруживают обычного влечения к пище. У детей более старшего возраста в суждении о состоянии их сознания помогает наличие или отсутствие у них ориентировки во времени, в месте и в окружающем.

Вторым моментом, подлежащим выяснению, является вопрос о психическом развитии ребенка. О психическом развитии ребенка в раннем младенческом возрасте судят главным образом по наличию у него тех или иных двигательных навыков (подробно об этом говорилось уже нами в главе о собирании анамнеза психического развития ребенка).

Среди тестов, учитывающих путем непосредственного опроса и наблюдения или посредством опроса воспитательниц и матерей степень умственного разви-



тия ребенка, наиболее популярны тесты Бине-Кюльманна (Binet-Kühlmann) и тесты Требью. Приводим и те и другие для руководства.

### Тесты Binet-Kühlmann'a.

3 месяца.

#### I. Тянет вещи в рот.

Положить ребенку кубик сначала в правую, потом в левую руки. Проследить произвольное поднесение руки ко рту.

Требование: не должно быть рефлекторного сосания рук.

#### II. Реакция на внезапный звук.

а) Электрическое замыкание справа и слева на расстоянии 2 дюймов — 2 удара.

б) Чрез паузу в 1 секунду похлопать в ладоши за правым и левым ухом.

Требование: быстрота реакции (мигание, испуг).

#### III. Координация глазных яблок.

а) На расстоянии  $2\frac{1}{2}$  футов от глаз двигать светлым или цветным предметом пред глазами ребенка вверх, вниз, вправо, влево, вперед, назад.

б) То же в темной комнате с паузой между опытами а и б.

Требование: должна быть полная координация глазных яблок каждый раз.

#### IV. Следить за предметом боковым зрением (техника та же).

Требование: поворачивание головы или, лучше, одних глаз без головы.

V. Мигание. Провести перед глазами ребенка несколько раз крупным предметом (например книгой), как бы для удара.

6 месяцев.

#### I. Равновесие головы и тела.



а) Ребенка сажают на стул так, что голове не на что опереться, с подушкой и без подушки за спиной.

Требование: держание головы по вертикальной оси.

б) Сидеть без подушки за спиной.

Требование: сидение в течение 5 — 10 секунд.

II. Определение источника звука.

а) 2 телеграфных молоточка, за правым и левым ухом.

Быстро сделать несколько ударов справа, затем слева.

Контрольный опыт: то же со звонком.

б) Расспросы матери и няни о том же.

Требование: быстрое поворачивание головы.

III. Противопоставление большого пальца.

а) Положить 1-дюймовый кубик сначала в правую, а потом в левую руку.

б) То же с карандашом.

Требование: большой палец должен или захватывать предмет, или упираться в указательный. Контроль: попробовать отвести палец силой.

IV. Долго держать предметы в руке.

Длительное удерживание предмета в руке (кубик, звонок, мячик, погремушка).

Требование: нерелефторное схватывание.

V. Тянется к предмету.

а) Помахать перед ребенком цветным или ярким предметом.

б) Те же сведения от матери, няни.

1 год.

I. а) Стояние 5 секунд, б) сидение 2 — 3 секунды.

II. Речь: а) отмечают все спонтанно произносимые слова; б) повторение за няней (ба, да, нан, нана, мама, папа, ман и др.); с) опрос няни, или матери с примерами с их стороны.



Требование: 2 или 3 слова ребенок пытается, более или менее удачно, повторить или произносит спонтанно.

### III. Подражание движениям.

а) Помахать погремушкой — самостоятельное подражание ребенка.

б) Потрясти и потом дать повторить.

с) То же с колокольчиком.

д) Пусть подражает каким-либо движениям няни (махание головой, руками, сжимание губ).

е) Описание какого-либо подобного случая няней, матерью.

Требование: безошибочное исполнение.

IV. Показывание, как рисовать карандашом в 4 дюйма длины, несколько мазков на бумаге.

а) Самостоятельное подражание этому рисованию.

б) После ведения рукой ребенка.

Требование: явное старание воспроизвести именно пометки, смотря на бумагу, а не бесцельное движение рукой.

V. Узнавание предметов (мяч, погремушка, колокольчик, кубик, картинки и др.).

а) Все они закрыты ширмой. Выбирает ли ребенок повторно ту же игрушку?

б) Предварительно положить 2 предмета в руки. Проследить: отдает ли предпочтение одному из них?

с) Оказывает ли предпочтение людям и вещам (проследить).

1 1/2 года.

I. Питье: а) стакан воды и стакан молока; б) опрос няни; с) пьет ли несколькими глотками (опрос)?

Требование: не сосание, а частые глотки.

II. Еда ложкой и вилкой.

а) Чашка с едой, ложка в руку. Если не хочет, пусть даст няня 2 раза по 1/2 ложки и затем дать ложку в руку.



b) Если не хочет с ложкой, — дать тарелку с другой едой и вилкой.

c) Если не удастся эксперимент — опрос.

Требование: хоть какие-либо попытки пользоваться ложкой или вилкой.

III. Речь: а) повторение тата, папа, ваву, уез, так;

b) опрос няней ребенка (его ответы с „да“ и „нет“);

c) если а и b не удалось — опрос няни.

Требование: безошибочная словесная реакция.

IV. Выплевывание (хлеб с укусом): а) дается 2 раза в рот; b) опрос няни.

Требование: активное полное выплевывание.

V. Узнавание картин (предметов на больших картинах): а) подносить по одной и отметить реакцию;

b) расспрос няни (отмечать интерес, слова, звуки, показывающие, что узнал).

2 года.

I. Показывание и называние предметов („покажи кошку, собаку“).

Требование: узнать из восьми пять картин.

II. Подражание движениям: а) поднять обе руки вверх; b) хлопнуть ими; c) положить обе на голову; d) вертеть руками одной вокруг другой.

Требование: 2 — 3 подражания.

III. Выполнение простых приказаний: а) предложить показать мяч и бросить навстречу (брось мне); b) бросать на полу (10 — 15 фут.) („сделай то же“); c) „возьми и положи на стол“; d) опрос няни, выполняет ли разные поручения.

Требование: понимает и пытается выполнить или свидетельство няни.

IV. Копия круга: а) рисуется несколько 00, — „сделай так же“; b) водить рукой с карандашом в воздухе в виде круга и затем пусть рисует.



V. Развертывание конфет из бумажки: а) „это конфета, скушай!“; б) можно предварительно соблазнить кусочком этой конфеты и завернуть затем на глазах у ребенка.

Для возраста от 2 до 3—4 лет исследование производится по тестам Бине-Симон в редакции А. М. Шуберт.

Тесты. Требью захватывает также возраст до 2 лет. Приводим их полностью.

Тесты Требью. До 2 лет.

3 месяца.

I. Координация взгляда (оба взгляда следят в одном направлении). Следит глазами за движением блестящего предмета.

II. Слух: реагирует вздрагиванием или криком на хлопанье дверьми, руками и т. п. громкие звуки, поворачивает глаза или голову по направлению к источникам звуков.

III. Координация движений: направляет руку или игрушку прямо в рот, не зацепляя других частей тела или лица. Схватывает или зажимает пальцами погремушку или карандаш, данный ему в руки.

6 месяцев (3 теста, каждый = 1 месяцу).

I. Координация движений: сам поднимает головку; сидит 10 минут и больше при условии поддержки.

II. Самостоятельность движений: пытается схватить, если сидя начинает падать. Тянется к игрушкам и близким предметам. Пытается приподняться, если дают схватиться за руку.

III. Удовольствие: игры более длительны, постоянны. Смеется, если его забавляют, например шалют с ним.

1 год. (6 тестов, каждый = 1 месяцу).

I. Подражание движениям.

II. Передвижение: ползет к желаемым предметам или стоит, держась за стул, без посторонней помощи.



III. Понимание: смотрит на знакомые предметы при упоминании их названий: „мама, мячик, собака“.

IV. Послушание: понимает и обычно исполняет простые приказания: „ложись, нельзя, выплюнь“.

V. Язык: повторяет простые слоги: „да, да, ма, ма, бай-бай“.

VI. Призыв внимания: издает восклицания, смотрит или указывает на заинтересовавшие предметы.

2 года (6 тестов, каждый = 2 месяцам).

I. Язык: название желаемой пищи.

II. Рисунки: указывает на знакомые предметы—мальчик, собака, кошка, корова, человек.

III. Послушание: „брось мяч в корзинку; закрой дверь, принеси мяч“.

IV. Подражание: подражает действиям других детей в игре.

V. Различение: отделяет бумажку от конфеты; открывает мешок, чтобы достать печенье.

VI. Самостоятельность движений: идет прямо к желаемому месту.

Запас представлений ребенка можно исследовать по схеме, данной Корниловым в его книге „Методика изучения ребенка раннего возраста“. Корнилов предлагает для детей от 1½ до 3—4-летнего возраста следующую программу для выяснения запаса имеющихся у них представлений:

1. Знакомство с самим собой и частями своего тела: а) как зовут тебя? б) мальчик ты или девочка? в) где у тебя голова? шея? грудь? живот? руки? ноги? пальцы? ногти? г) где у тебя глаза? нос? рот? брови? волосы? зубы? и т. д.

2. Знакомство с одеждой и бельем: а) покажи платье, пальто, ботинки, чулки, шапку и т. д., б) покажи одеяло, простыню, подушку и т. д.



3. Знакомство с домашней средой и обстановкой: а) покажи пол, потолок, стены, окно, двери; б) покажи стол, стул, кровать, шкаф и т. д.

4. Знакомство с хозяйственными принадлежностями: покажи чашку, ложку, вилку, ножик, тарелку, кувшин, самовар, миску, горшок и т. п.

5. Знакомство с пищей и продуктами: покажи хлеб, суп, кашу, кисель, муку, крупу, соль, сахар, молоко, лук, картофель и т. д.

6. Знакомство с домом: где спальня? детская? кухня? зал? ванная? уборная? крыша? труба? и т. д.

7. Знакомство со двором: покажи двор, забор, ворота, сарай и т. д.

8. Знакомство с садом и растениями: покажи дерево, травку, цветочек, березку, листик, ветку, грядку, огурцы, капусту и т. д.

9. Знакомство с насекомыми: покажи муху, таракана, бабочку, божью коровку, клопа и т. д.

10. Знакомство с птицами: покажи курицу, петуха, гуся, ворону, воробья, голубя и т. д.

11. Знакомство с животными: покажи лошадку, собачку, кошку, корову, поросенка, зайчика, рыбку, лягушку и т. д.

12. Знакомство с улицей: покажи домик, дорогу, лавку, извозчика, трамвай, автомобиль и т. д.

13. Знакомство с небом и атмосферными явлениями: где солнышко? луна? звезды? облака? дождик? снег? и т. п.

14. Знакомство с людьми: а) как зовут маму? папу? тетю? брата? сестрицу? и т. д.; б) что делает мама? папа? кухарка? дворник? доктор?

Установив степень интеллектуального развития ребенка, мы переходим к выяснению его характерологических особенностей. О последних мы судим по совокупности ряда признаков, определяющих детское поведение.



Чтобы облегчить наблюдение за ребенком с целью установления его характерологического облика мы приведем ряд группировок, рисующих нам различные вариации детских характеров. (Данные взяты из работ Т. П. Симсон). Характерной чертой детей с эпилептоидным характером является агрессивная установка в отношении к внешнему миру. Они не признают авторитета и ему не подчиняются. На требования со стороны взрослых они особенно легко реагируют упрямством, негативизмом. Их агрессивное влечение проявляется в стремлении играть в шумные игры, стучать, забавляться острыми предметами, резать, пилить, вбивать гвозди, рвать, разрушать. В играх любят изображать кондукторов и вожатых вагонов, поезда и трамвая. Нередко такие дети мучают животных. При недовольстве эпилептоиды обращают гнев или во вне (бьют, кусают, щиплют мать) или на себя (бьются головкой об пол, царапают себя и т. д.). Они проявляют большую аккуратность, вплоть до педантизма. Любят держать в порядке свои вещи, копить и собирать всякую мелочь. При исследовании держатся независимо и самостоятельно. Описанному типу характера обычно соответствует атлетический тип строения тела по Кречмеру.

Дети-психастеники: характерной чертой их является нерешительность в поведении и в выявлении активности во вне. Они постоянно колеблются, сомневаются, прежде чем произвести какой-либо акт, они застенчивы, робки, легко смущаются и теряются в присутствии посторонних. В коллективных играх часто подчиняются более активным детям. Подчас способны проявить упрямство. В детях-психастениках легко может проявиться сознание своей неполноценности, недостаточности. Часто наблюдаются у них страхи самого разнообразного характера.



Дети с шизоидным характером трудно устанавливают контакт с внешним миром. Они живут своим внутренним миром, мало общаясь с окружающей их средой. Отрицание окружающего нередко у них выливается в форму негативизма. Это—дети-одиночки, очень плохо сливающиеся с коллективом. Шизоидному характеру чаще всего соответствует астенический тип строения тела.

Дети с циклотимным характером обычно сходятся легко с окружающими, живя интересами детского коллектива и легко с ним сливаясь. Для них чрезвычайно характерна смена настроений—от тоскливого, подавленного к радостному, приподнятому. Внешние моменты могут у таких детей вызывать длительные реакции депрессивного характера. Чаще всего среди циклотимиков мы встречаем пикническое строение тела.

Последняя характерологическая группа—реактивно-лабильные дети: основной чертой их является повышенная потребность во внимании. С целью добиться его дети при недовольстве бросаются на пол, бьются головкой об пол, колотят об пол ручками и ножками, изгибаются дугой. Часто при неисполнении желаний кусают, царапают и бьют окружающих. С другой стороны, такие дети стремятся завоевать себе внимание уходом в истерические симптомы (анорексия, истерическая рвота, потеря сна и т. д.).

Аффективно-лабильные дети практически могут быть слиты с группой, прежде носившей название детей-истериков. Этому характеру чаще всего соответствует пикнический и инфантильно-грацильный тип строения тела (Гуревич).

Упомянутые характерологические типы, заостряясь в своих основных свойствах, дают различные вариации психопатий. Определить у ребенка в возрасте до 3—4 лет психопатию типа асоциальных психопатов, лжецов, фан-



тастов, *instable* (неустойчивых)—крайне затруднительно, ибо все указанные черты ребенка почти не выходят за границы физиологических возможностей. Однако намеки на приведенные варианты психопатий можно иногда встретить и в младенчестве.

Проявлению сексуальности в этом возрасте следует уделять в *status'e* ребенка должное внимание. Учитывается, раньше всего, находится ли ребенок в стадии аутосексуальности или он уже перешел в стадию первичной привязанности к объекту (к матери, отцу).

Характереологические особенности ребенка выявляются путем объективного учета его поведения в дневниках, возможно более точно фиксирующих раздражитель, данный ребенку средой, и его реакцию в ответ на полученные раздражения.

Перейдем теперь к чрезвычайно важному моменту—анализу детского сна в его нормальных и болезненных проявлениях.

### *Сон.*

Исследователи, изучавшие физиологию и патологию сна ребенка раннего возраста, указывают на ряд фактов, отличающих сон ребенка от сна взрослого.

Прежде всего у младенцев в первые недели жизни продолжительность сна приблизительно равна трем часам подряд. После коротких промежутков они вновь засыпают.

С возрастом продолжительность сна увеличивается, достигая у более старших детей и у взрослых — 8 часов. По выражению Шиманского (*Szymanski*): у младенцев сон носит полифазный ритм в противоположность ритму монофазному, свойственному более взрослым детям. Черни (*Czermy*), изучая кривую глубины сна в младенчестве, показал, что вначале отмечается быстрое возрастание ее, а затем медленное снижение



вплоть до пробуждения. У взрослых картина иная — у них имеют место 2 вершинных пункта: 1-й вскоре после засыпания и 2-й — в ранние утренние часы. Из наиболее важных явлений, сопровождающих сон, укажем прежде всего на своеобразную позу, принимаемую младенцем (о ней мы уже говорили выше). В этой позе отмечается ряд явлений, указывающих на повышение тонуса мускулатуры. Денисова и Фигурин (из школы Бехтерева), изучая периодические явления во сне у детей, показали, что в период времени от рождения до 1—2 месяцев картина сна более или менее хаотична и богата двигательными проявлениями; во втором же периоде имеется периодическая смена движений с учащением дыхания и полного покоя — с замедлением дыхания. В этот период, в фазы учащенного дыхания, наблюдается и некоторое учащение пульса (10—20 ударов в 1'). Эти явления со стороны висцеральной нервной системы школа Бехтерева объясняет недостаточной скоординированностью работы симпатического и парасимпатического отделов и функциональным превалированием отдела симпатического над парасимпатическим. В третьем периоде этого возраста (после 2 лет) устанавливается сон с преобладанием покоя: от 15 до 20 часов в возрасте до 1 года; 14 часов от 1—2 лет и 12 часов в возрасте 2—4 лет. Бехтерев полагает, что в генезе сна первичным является „состояние сна“ или, вернее, отсутствие бодрствования. В сонном состоянии под влиянием внешних, а главным образом внутренних возбуждителей возникает значительное количество разнообразных местных реакций, сопровождающихся частичным, но не общим пробуждением. Общее пробуждение наступает при воздействии внешних раздражителей на обширные участки кожной поверхности, при чем в данном случае в деятельность вовлекаются многие функционально готовые области нервной системы. Очень важным



фактором пробуждения является состояние голода и связанное с этим состояние возбуждения центральной и вегетативной нервной системы. Впоследствии становится возможным также пробуждение при интенсивном воздействии на глазной и ушной аппарат, когда эти органы приобретают в центральной нервной системе доминантный характер.

Вначале бодрствование проявляется в виде общего беспокойства, сопровождаемого часто криком. Однако постепенно двигательные явления возбуждения уменьшаются и увеличивается общее количество спокойного бодрствования.

Бернфельд (Bernfeld) хотел видеть во сне возврат в утробное состояние. Прейер и Канестрини искали причину сна в одностороннем питании молоком. Тот же Прейер вместе с Бюлером и Каффка (Bühler, Kaffka), основываясь на экспериментах Зольтманна (Soltmann), во сне новорожденного видели сходство с явлениями мышечного утомления. Экономо нервные и психические явления сна связывал с функцией центра, управляющего сном и находящегося в межуточном мозгу. Чрезвычайно любопытны с этой точки зрения наблюдения над уродами, „существами межуточного мозга“ — наблюдения Эдингера, Фишера, Гейбнера, Гумперса (Edinger, Fischer, Heubner, Gumpers).

Приступая к изучению сна у ребенка, мы интересуемся в первую очередь характером наступления сна, количеством часов сна, условиями, предшествующими наступлению сна, влиянием внешних воздействий на качество (глубину) и количество его в сутки.

Расстройство сна является чрезвычайно распространенным явлением в младенчестве. Дурной сон есть один из наиболее ярких симптомов при невропатиях детского возраста (Т. Симсон). Дети, желания которых подавлялись днем, нередко ночью отреагируют в сно-



видениях свои невыполненные стремления. Онанизм, пресекаемый днем, часто проявляется ночами. Устрашающие мероприятия взрослых, „запугивание“ ребенка, ведут к образованию ночных страхов у нервных детей. В стадии повышенной привязанности ребенка к родителям ребенок ночами требует их присутствия, перехода к ним в постель и так далее. Многие дети в целях привлечения к себе внимания требуют ночью есть и пить.

Дети-эпилептики часто во сне выявляют склонность к разрушению: видят разбой, убийство, оружие, войну. Дети с травматическим неврозом и неврозом испуга долгое время в снах изживают травмировавшие их моменты и т. д. Исследуя сон, мы должны поэтому уделять также тщательное внимание анализу поведения ребенка во время сна, проявлению его страхов, его высказыванию в сновидениях. Не следует также забывать, что нередко эпилепсия имеет тенденцию проявляться исключительно в виде ночных припадков.

---



## ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

### КЛИНИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Громадное значение придается в клинике ряду исследований, дополняющих и разъясняющих те наблюдения, которые ведутся над больным. Мы имеем в виду исследование цереброспинальной жидкости, исследование крови—морфологическое, химическое и биохимическое, исследование мочи, рентгеноскопию и рентгенографию и, наконец, патологоанатомические исследования.

Исследование цереброспинальной жидкости. Жидкость у детей извлекается путем люмбальной пункции, введенной в 1891 году Quinke, путем суб'окципитальной пункции, введенной в 1917 году Anton и Schmilden'ом, а у грудных детей также из черепной коробки. Для взятия люмбальной жидкости детей укладывают в боковом положении на узкий стол. Помощник сильно сгибает ноги ребенка в коленном и тазобедренном суставах и пригибает голову и подбородок ближе к груди так, что поясничная часть позвоночника кифотически сильно искривляется. Укол производят на высоте гребней подвздошной кости. Линия, соединяющая гребни подвздошных костей (отмечаемая иодом), соответствует четвертому, реже третьему межпозвоночному промежутку поясничной части. Выше этого промежутка идти нельзя, так как спинной мозг у детей этого возраста опускается в позвоночный канал ниже, чем у взрослых.



При пункциях в более высокие промежутки (шейные, грудные, поясничные) можно легко ранить спинной мозг. Такие пункции, в случае необходимости, производятся с сугубой осторожностью лишь очень опытными в деле пунктирования врачами. Пункцию производят иглой (с мандреном) толщиной 1 — 1½ мм. Укол производят перпендикулярно к кифозу (чуть направляясь вверх) в горизонтальной плоскости. При прохождении через хрящевую межпозвоночную пластинку ощущается хруст, а затем при попадании в полость — уменьшение сопротивления. У грудных детей (худых) до 2 лет укол производят на глубину 1 см (приблизительно), а в возрасте от 2 — 3 лет несколько глубже — около 2 см. Очень важно не проколоть венозной сети на тыльной стороне тела позвонка, что возможно, если иглу вдвигают очень глубоко. Правда, это не представляет опасности, однако кровь, примешиваясь к liquor'у, мешает ряду важных в диагностическом отношении исследований.

Иглу иногда приходится, то вдвигать, то отодвигать, то поворачивать, чтобы добиться истечения жидкости. При пункции выпускают обыкновенно лишь немного жидкости, необходимой для исследования, лучше всего в 2 пробирки для избежания примеси крови, всегда возможной в 1-й порции. Однако при пункциях, применяемых с лечебной целью, выпускают эту жидкость в больших количествах (20 — 40 куб. см и больше), особенно когда давление повышено. При подозрении на опухоль мозга (особенно опухоль мозжечка), при башенном черепе, выпускание liquoris производят с чрезвычайной осторожностью и то не больше 1 — 2 куб. см. Иногда при пункции не получают жидкости — „сухая пункция“. Это может зависеть от слипчивого воспалительного процесса или других образований, разобщающих спинномозговой канал в месте укола от выше лежащих частей его, а также от густоты гнойной



liquoris, не проходящей через троакар. Давление, под которым жидкость вытекает из спинномозгового канала, у нормального ребенка не превышает 10 мм ртутного или 14 см водяного столба. Это давление измеряют специальным манометром или стеклянной трубкой, соединяемой с отверстием иглы и удерживаемой вертикально. После извлечения иглы из канала тотчас накладывают коллодийную повязку на рану.

Целый ряд соображений теоретического и практического характера приводит к необходимости изучения жидкости верхних отделов спинного мозга. Тогда прибегают к субокципитальной пункции. Техника этой пункции, производимая в детском возрасте предпочтительно в лежащем положении, следующая. В лежащем положении, на боку, ребенку придают такое положение, чтобы опущенная голова находилась в строго срединном положении, без всякого отклонения в бок. Для большей точности предлагают подкладывать под голову небольшой подушки. Левым большим пальцем фиксируется кожа на *spina occipit. extern*, определив остистый отросток эпистофея, несколько отступя вниз от него, вонзают иглу вглубь и вверх и несколько вперед; введя иглу достаточно глубоко, мы натываемся на кость, — главный и обязательный этапный пункт; слегка оттягивая иглу и поднимая дистальный конец иглы, мы при новом продвижении ее постепенно нащупываем край затылочного отверстия (*foram. occipit. magnum*) и проходим через *membrana occipito-atlantica*, что дает в большинстве случаев характерное ощущение — второй этапный пункт. Глубина цистерны равна от  $\frac{1}{2}$  до 1 см; продвигая иглу на расстояние 2 — 3 мм, мы исключаем возможность попасть в мозг, особенно если голова очень низко опущена; направление иглы при этом почти параллельно дну IV желудочка. При субокципитальной пункции пользуются иглой, применяемой для люмбаль-



ной пункции. Давление вытекающей жидкости определяется точно так же, как и при люмбальной пункции. Для исследования жидкости черепной коробки у новорожденных ее достают посредством прокола троакаром тонкого черепа или перепонки, покрывающей родничок. Чтобы не ранить верхней продольной пазухи, вкалывают иглу на 1—2 см в сторону от стреловидного шва на верхушке [темени или несколько вперед перпендикулярно к тангенциальной плоскости на небольшую глубину. Мы не будем здесь касаться других методов проникновения в полость черепа (Balkenstich, Ventrikelpunction), — об этом можно найти указания в хирургии. Извлеченная жидкость подвергается исследованию. Свеже выпущенная жидкость прозрачна, не опалесцирует, слегка щелочной реакции.

Счет форменных элементов в жидкости должен быть произведен немедленно после ее извлечения в виду того, что форменные элементы оседают по стенкам пробирки и извращают результат исследования. При счете пользуются камерой Фукс-Розенталя (Fuchs-Rosenthal) и смесителем, употребляющимся при счете белых кровяных шариков. Набирают в смеситель раствора краски (methyl-violet 0,1; aq. destillat 50,0; acacet. glasc. 2,0) до отметки I, затем liquor—до отметки II, смеситель взбалтывают и наполняют камеру каплей смеси. Сосчитывают число форменных элементов в 256 квадратах. Количество элементов в 1 куб. мм исчисляется по формуле  $\frac{X \cdot 11}{32}$ , где  $X$  — найденное число форменных элементов в 256 квадратах камеры. В 1 куб. мм жидкости содержится не свыше 4—6 лимфоцитов. Для изучения клеточного состава liquoris берут по способу Альцгеймера (Alzheimer) 3—4 куб. см liquoris, прибавляют несколько куб. см 96° алкоголя и центрифугируют. 96° алкоголь сначала замещают абсолютным алко-



голем, затем смесью эфира с алкоголем и, наконец, эфиром. Осадок заливается в целлоидин и окрашивается (по Unna-Parrenheim'у).

Alzheimer выделил около 10 различных клеточных форм в liquor'e. Все основные реакции, предложенные для исследования liquor'a, можно разделить на 2 группы: 1) химические реакции (количество белка) Нонне-Аппельт (Nonne-Appelt), Панди (Pandi), Вейхбродт (Weichbrodt) и другие, 2) биологические реакции (осадочные): Сакс-Георги (Sachs-Georgi), Майнике (Meinike) и др., Вассерман (Wassermann); коллоидные: Ланге (Lange) и др.

Мы приведем здесь методику самых основных реакций, которые необходимо проводить в каждой клинической лаборатории. Что касается методики реакций, которые можно произвести только лишь во вполне оборудованных биохимических лабораториях, то я направляю к специальным руководствам по клиническим исследованиям.

Общее количество белка определяется по Робертс (Roberts), Стольникову-Брандберг (Brandberg). Liquor разводится в 10 раз и из него готовят различные разведения. Затем на дно пробирки опускают осторожно 0,5 см<sup>3</sup> acid. nitr. concentr. Через 3 минуты отмечают образование слабого кольца на границе соприкасающихся жидкостей; помножая 1/60 на это разведение, получают содержание белка на 1000 в неразведенной жидкости. В норме содержание белка не превышает 0,1 — 0,3‰. Из других химических реакций, объединяемых под названием глобулиновых, наибольшее применение имеет прежде всего реакция Nonne-Appelt, фаза 1-я. Реактивом для этой реакции служит 85,0 Ammonii sulfur. purissime Merck, растворенных в 100,0 Aqua bidestillata. Раствор кипятят, потом охлаждают и фильтруют. Для реакции берут 0,5 — 1,0 указанного насыщенного раствора и столько же осторожно прибавляют



liquoris. На месте соприкосновения в случае положительного результата получается беловатое кольцо. Реакция Ранди производится с раствором карболовой кислоты (1:15), куда прибавляют одну каплю liquoris. При положительном результате получается дымчатое облачко. Наконец очень распространенной является реакция Weichbrodt. Прибавляют 3 части 1% раствора сулемы к 7 частям liquor. При положительном результате появляется муть.

Из других химических и биохимических исследований, проводимых над liquor, укажу на исследование сахара (норма 46—76 мг на 100 куб. см), холестерина, солей, осадочных реакций (Sachs-Georgi, Meinicke), коллоидных реакций (Lange мастичная реакция), Wassermann'a и ряд других. Для производства всех этих реакций необходима оборудованная биохимическая лаборатория. Методика всех этих исследований дается в специальных руководствах по клиническим методам исследования. Выпущенная жидкость должна быть исследована в бактериологическом отношении, так как это исследование сразу может решить вопрос о диагнозе заболевания.

Изменения в цереброспинальной жидкости при патологических условиях могут коснуться ряда моментов. Прежде всего может быть измененным давление, под которым вытекает жидкость (например при менингите, головной водянке), далее, общее количество белка может быть увеличенным (например при туберкулезном менингите), может быть измененным количество лимфоцитов в 1 куб. мм (например при туберкулезном менингите), могут появиться другие морфологические элементы (например при гнойном менингите — нейтрофилы), могут появиться патологические реакции — Wassermann, осадочные коллоидные (например при сифилитических поражениях в центральной нервной системе), может измениться нормальный состав жидкости (например при менингитах количество сахара может



уменьшиться до нахождения следов его, появиться билирубин у новорожденных, кровь при мозговых кровоизлияниях), наконец, в жидкости могут появиться бактерии (например менингококки при цереброспинальном менингите). Клиническое значение исследований жидкости имеет чрезвычайно большое значение как для постановки диагноза, так и для прогноза.

Для иллюстрации приведем следующий случай.

Случай XX. Миша Ф., 4 мес. 8 дней. Жалобы: увеличение головки с 2-мес. возраста и припадки тонического характера. Ребенок отстает в развитии. Не поворачивает голову на свет, не реагирует на звук. В ручки не захватывает, не наблюдается стадии „знакомства со своим телом“.

*Status praesens.* Окружность головки — 48. груди — 40. Головка увеличена в размерах, расхождение швов. Родничок напряжен.

*Ptoxis.* Резкое повышение коленных рефлексов.

Состав *liquor'a*: Белок 9,0 — 1,000

Nonne-Appelt } резко положительные.  
Pandi }

Гнойные клетки в большом количестве. При бактериологическом исследовании найдены стафилококки. *RW* — отрицательная.

Диагноз: Менинго-энцефалит с явлениями вторичного гидроцефалуса.

Исследование крови имеет большое значение в клинике. Здесь идет вопрос о морфологическом, химическом и серологическом исследованиях. Состав крови у детей раннего возраста представляет некоторые отличия, которые видны на следующей таблице (по Feer'у).

|                       | Сумма       | Полиморф-<br>но-ядерные | Лимфоциты | Моноциты | Эозинофилы |
|-----------------------|-------------|-------------------------|-----------|----------|------------|
| Новорожденные . . . . | 20 — 30.000 | 70%                     | 20%       | 8%       | 2%         |
| Грудные . . . . .     | 12.000      | 30%                     | 50—55%    | 12%      | 4%         |
| Взрослые . . . . .    | 8.000       | 70%                     | 22%       | 4%       | 3%         |



В первые недели находят единичные миелоциты и иногда клетки раздражения Türk'a. После крика, по наблюдениям Гесса (Hess) и Сайдергельма (Seiderhelm), число лимфоцитов может увеличиться на 4.000—8.000. При переходе от женского молока на коровье иногда наступает лейкоцитоз. Что касается красных форменных элементов, то в первые дни часто находят эритробласты. Содержание гемоглобина в крови у грудных детей равно 60—70% (Sahli). Что касается крови преждевременно рожденных, то там встречаются ядро-содержащие эритроциты, незрелые лейкоциты, миелобласты и миелоциты. Число эритроцитов в первые месяцы у них понижается до 3.000.000—4.000.000, количество гемоглобина доходит до 50—60%. Количество кровяных пластинок у нормальных детей 200.000—500.000. У новорожденных и недоносков оно—от 245.000 до 278.000. Из изменений крови при заболеваниях нервной системы необходимо отметить при гнойном и цереброспинальном менингите нейтрофильный лейкоцитоз, чего не отмечается при туберкулезном менингите. Острый полиомиелит вызывает в некоторых случаях легкую лейкопению (и эозинофилию?). При наследственном сифилисе у новорожденных и у грудных детей отмечается резкий лимфоцитоз. Позднее может иметь место картина крови „*anaemia Pseudoleucaemia* Якш-Гайема“ (Aksch-Hayem).

Предложенная в последнее время реакция оседания эритроцитов в раннем детском возрасте также может быть использована для диагностических целей. Для примера укажу, что по исследованиям Жиома (Giome) скорость оседания эритроцитов при наследственном lues'e в 65% больше, чем у здоровых детей. Из химических исследований в крови необходимо указать на определение сахара, кальция, остаточного азота, солей, фосфатов и ряда других веществ. У здоровых детей, по



определению Тисдалля, Драке, Броуна (Tisdall, Drake, Brown), цифра сахара (чрез 4 — 6 часов после еды) оказалась равной 0,075 — 0,095%, количество Са в крови у новорожденных, по исследованиям Нолен (Nohlen), оказалось равным 12,65%. Методику этих химических исследований, а также исследований ферментов крови — каталазы, протеазы, амилазы, липазы и пероксидазы, можно найти в специальных руководствах по клиническим исследованиям.

В некоторых случаях диагностическое значение приобретает исследование мочи, в особенности в случаях уремии. Техника исследования мочи изложена в специальных руководствах.

Исследование рентгеном костной системы — позвоночника, черепной коробки, конечностей — при целом ряде заболеваний приобрело важное диагностическое значение. В последнее время исследование рентгеном применяется в форме энцефалографии и миелографии, которые состоят в введении воздуха в спинномозговой канал или субокципитально с последующей рентгенографией. Методика этих исследований следующая: путем люмбальной или субокципитальной пункции выпускают цереброспинальную жидкость порциями по 10 куб. см. Взамен этого в канал впускают соответствующее количество воздуха (на 10 — 15 куб. см меньше выпущенной жидкости). Количество воздуха, которое может быть впущено при этой операции, может достигать 430 куб. см (Кожевников, Френкель). Однако эти авторы не рекомендуют вводить больших количеств воздуха. У детей эту операцию приходится проводить под хлороформом. Во всяком случае операцию дети переносят лучше, чем взрослые. При энцефалографии может наблюдаться ряд болезненных явлений. После введения воздуха производится рентгеновский снимок черепа в различных направлениях. При этом расшире-



ние желудочков указывает на явления внутренней водянки, уменьшение полостей желудочков, вплоть до их уничтожения, свидетельствует о воспалительном процессе в эпендиме желудочков, увеличение количества воздуха в субарахноидальном пространстве имеет место вследствие атрофии коры мозга или является результатом дегенеративных процессов мозга; уменьшение или исчезновение субарахноидального воздуха бывает при воспалениях в оболочках и т. д., и т. д.



Рис. 22.

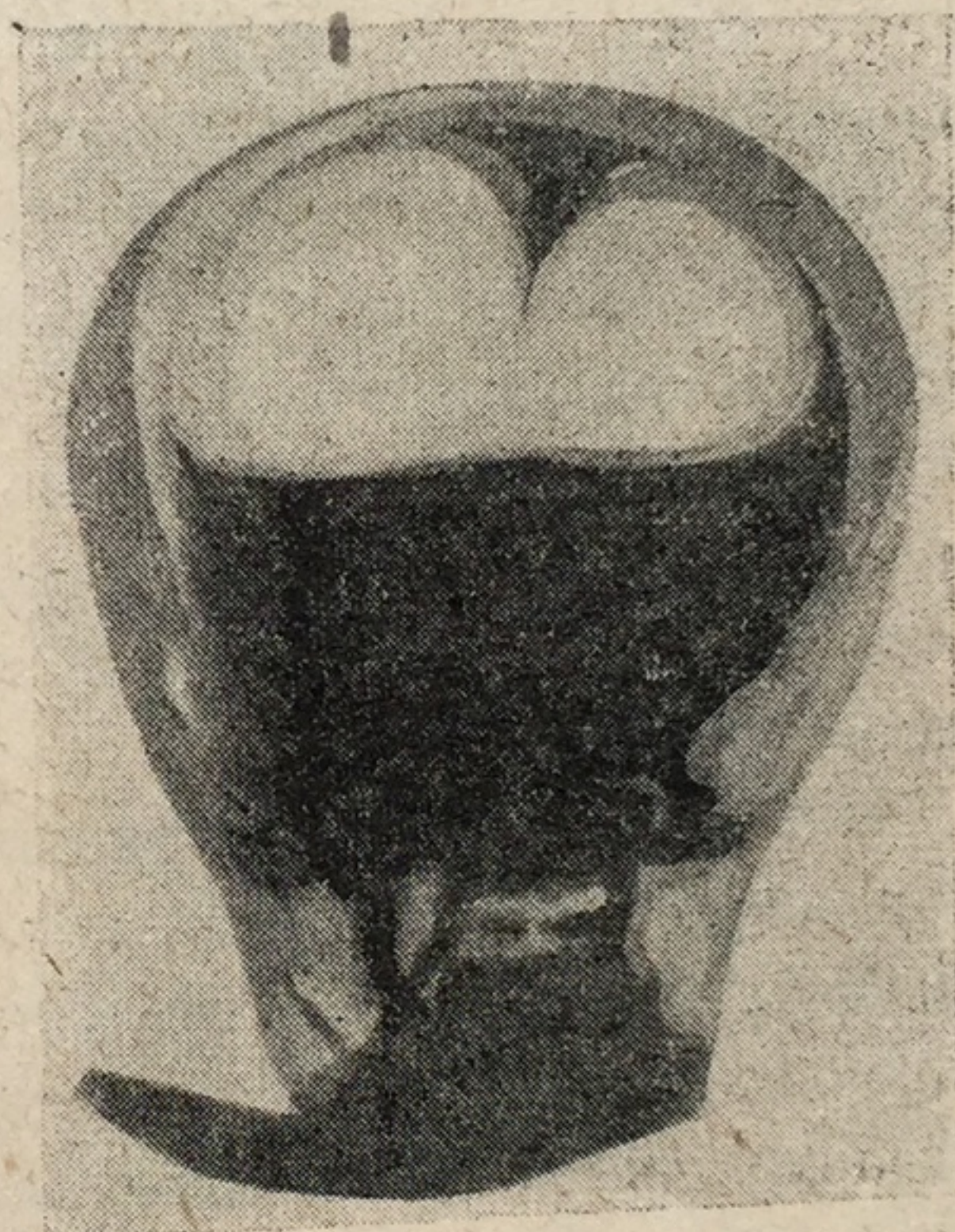


Рис. 23.

После введения воздуха производятся рентгеновские снимки черепа в различных направлениях.

На прилагаемых двух рентгеновских снимках случая *Hydrocephalus internus Communicans* (Кожевников и Френкель) после введения 350 см воздуха в спинномозговой канал при предварительном выпускании 370 см *liquoris* видны на вентродорзальном снимке расширенные и деформированные боковые желудочки, большой правый желудочек сравнительно с левым, хороша видимость передних и задних рогов. На другом снимке видны значительно увеличенные и деформирован-



ные желудочки. Воздух в самых высоких участках желудочка собрался над уровнем жидкости. Liquor'a осталось еще довольно значительное количество. Субарахноидального воздуха нигде не видно.

Для иллюстрации приведем следующий наш случай.

Случай XXI. Варя Т., 2 г. 9 м. Жалобы: судорожные припадки, начинающиеся обычно с рвоты. Во время припадка расстроено сознание. По окончании его отмечаются общая гипотония и преходящий паралич левой ручки и ножки. В течение некоторого времени потеря речи. Припадки имеют место и среди ночи. Иногда бывают припадки с характером „petit mal“. Рвотные движения, быстро глотает слюну. Иногда преходящие головокружения. Одно время выводили глистов. Со времени припадков стала злобной, раздражительной. Наследственность неизвестна. Ребенок подкидыш. Развитие физическое и психическое шло нормально. Status praesens. Кроме Strabismus convergens в status'e уклонений нет. Интеллект высокий. Много психопатических черт характера. Очень мстительная. Когда приемная мать ей чем-то не угодила, грозила ей пальцем и говорила „в суд подам“, „тише, тише“.

Энцефалография обнаружила в фронто-окципитальном снимке деформацию правого желудочка с сильным увеличением задних и нижних рогов. Левый желудочек также деформирован, но значительно менее резко. Третий желудочек в виде щели. Слева субарахноидальное количество воздуха незначительно, справа его много и извилины выступают очень отчетливо. В боковом снимке обнаруживается увеличение одного из боковых желудочков (отчетливо), выступают передние, нижние и задние рога. Субарахноидально много воздуха в лобном и переднетеменном отделах. Много воздуха в цистернах основания. Как показывает произведенная энцефалография, ребенок перенес внутри или внеутробный (анамнез плохо известен) менинго-энцефалит, повидимому, сильнее поразивший правую сторону (увеличение главным образом правого желудочка). Соответственно этому мы имеем симптоматическую эпилепсию с припадками, сопровождающимися преходящим параличом левой стороны. Явления аномалий характера должны быть здесь отнесены за счет органически обусловленной психопатии.

Другой метод с применением рентгена и оказавшийся чрезвычайно плодотворным, — введение липио-доля в спинномозговой канал при помощи субокципи-



тальной пункции. Этот метод дает возможность выявить патологические изменения в спинномозговом канале, препятствующие проникновению липиодоля в ниже лежащие отделы спинномозгового канала.

Мы не можем не упомянуть о необходимости производства в некоторых случаях и биопсии для целей постановки диагностики целого ряда заболеваний на основании гистологического исследования.

Всякое психо-неврологическое исследование ребенка раннего возраста сопровождается детальным исследованием внутренних органов. Целый ряд заболеваний внутренних органов может быть связан с заболеванием нервной системы и обратно — эти последние могут вызвать заболевания внутренних органов.

---



### ЛИТЕРАТУРА (основная).

1. Аствацатуров М. И. проф. Сборник, посвящен. проф. Россолимо, 1925 г.
2. Арямов И. А. проф. Общие основы рефлексологии. Москва, 1926 г.
3. Бехтерев В., акад. Общие основы рефлексологии. ГИЗ, 1928 г.
4. Бехтерев В. М. и Щелованов Н. М. Новое в рефлекс. и физиолог. нервной системы. Сборн. I, Ленинград, 1925 г.
5. Бехтерев В. М., акад. и Шумков Г. Е. Новое в рефлекс. и физиолог. нервной системы. Сборн. I, Ленинград, 1925 г.
6. Бехтерев В. М., акад. Общая диагностика болезней нервной системы. СПб., 1911 г.
7. Блонский П. П. Педология, М. 1925 г.
8. Блуменау Л. В., проф. Мозг человека. ГИЗ, 1925 г.
9. Bourguignon G. Nouv. traité de Médec. 1928, Paris.
10. Богомолец А. А., проф. О вегетативных центрах обмена. 1928 г. изд. НКЗ.
11. Böhme A. Methoden der Reflexprüfung beim Menschen. Handbuch der biolog. Arbeitsmeth. Berlin, 1928.
12. Быховский З. С. Сборник, посвящен. проф. Россолимо, 1925 г.
13. Бунак, проф. Методика антропометр. исследований. Сборник, Москва, 1925 г.
14. Веселовская К. П. Педологический практикум. Москва, 1928 г.
15. Василейский С. М., проф. Основные вопросы педологии в избранных статьях, ГИЗ, 1928 г.
16. Гуревич М. О., проф. Вопросы педологии и детской психоневрологии. Сборник I, Москва, 1924 г.
17. Гуревич М. О., проф. Вопросы педологии и детской психоневрологии. Сборник III, Москва, 1928 г.
18. Гржебин З. Н., проф. Исследование спинномозговой жидкости при сифилисе. Москва, 1926 г.



19. Hoffmann P. Untersuchungen über die Eigenreflexe (Sehnenreflexe) menschlicher Muskeln. Berlin, 1922.

20. Hoff, H. und Schilder, P. Die Lagereflexe des Menschen. Wien, 1927.

21. Гринштейн А. М., проф. Учение о ваготонии и симпатикотонии. Изд. Научная Мысль, 1928.

22. Guillaume, A. C. Ваготонии, симпатикотонии, невротонии. Изд. Практическая Медицина, 1926 г.

23. Гундобин. Особенности детского организма, 1908 г.

24. Даркшевич Л. О., проф. Курс нервных болезней. Казань, 1911, ГИЗ, 1923 г.

25. Данилевский В. Я., проф. Физиология человека. Москва, 1915 г.

26. Дурново А. С., проф. Антропометрические измерения. Сборник, Москва, 1923 г.

27. Dejerine, J. Semiologie des affection du système nerveux. Paris, 1927.

28. Demoor, Jean. Ненормальные дети. (Перевод). Москва, 1909 г.

29. Дернова-Ярмоленко, А. Рефлексологический подход к педагогике. Ленгиз, 1925 г.

30. Dresel. Заболевания вегетативной нервной системы. Москва, 1926 г.

31. Денисова М. П. и Н. Л. Фигурин. Новое в рефлекс. и физиологии нервной системы. Сборник II, Ленинград, 1926 г.

32. Иванов-Смоленский А. Г., проф. Методика исследования условных рефлексов у человека. Издание Практ. Медич., 1928 г.

33. Иванов-Смоленский, А. Г., проф. Корсаков. журнал, 1928 г.

34. Игнатьев В. Е. Физическое развитие детей в связи с гигиеной. Издание Универс. библиот. Москва.

35. Кащенко В. П. Нервность и дефективность в дошкольном и школьном возрасте. Москва, 1919 г.

36. Кречмер. Строение тела и характер. Москва, 1924 г.

37. Корнилов К. Н., проф. Методика исследования ребенка. Госиздат.

38. Klippel, M. et R. Monier-Vinard; I. Lévy-Valensi. Troubles de la motilité. Nouv. traité de Médec. Paris, 1928 г.

39. Cornil, L. et m-me Atanassio-Benisty; Ladislav Hascoves. Troubles de la tonicité, Nouv. traité de Médec. Paris, 1928.

40. Дербулле П., Арвье П., Гийом А., Каррион Г. Железы внутренней секреции.



41. Lesné-Richet. Presse medical, 1925, № 2.
42. Lhermitte, Jean. Les fondements biologiques de la psychologie. Paris, 1925.
43. Маркова В. С. Клиническая медицина, т. V, № 2, 1927 г.
44. Молчанов, В. И., проф. Расстройства роста и развития у детей. Москва, 1928 г.
45. Mittasch, G., D-r. Individual pathologie und Krankheitslehre. „Die Biologie der Person“, Berlin, 1926.
46. Маслов М. С., проф. Основы учения о ребенке и об особенностях его заболеваний. Изд. Практич. Медиц., 1926 г.
47. Маслов М., проф. Учение о конституциях в детском возрасте. Ленинград, 1924 г.
48. Маргулис М. С., проф. Острые инфекционные болезни нервной системы. Госиздат, 1928 г.
49. Маргулис М. С., проф. Вестник Современной Медицины, № 7, 1927 г.
50. Маргулис М. С., проф. Острый энцефалит эпидемический и спорадический. Госиздат, 1923 г.
51. Minkowski, M. D-r. Zum gegenwärtigen Stand der Lehre von den Reflexen. Zürich, 1925.
52. Минковский М., проф. Журнал для усоверш. врачей, № 4, 1927 г.
53. Майзель И. Е. и Симсон Т. П. Нервные и психические заболевания раннего детского возраста. Изд. Мосздравотдела, 1928 г.
54. Monrad-Krohn, G. H. Technique clinique d'examen. Complet du systeme nerveux. Paris, 1925.
55. Müller, L. R., D-r. Die Lebensnerven. Berlin, 1924.
56. Модель М., д-р. Медико-биологический журнал, 1928 г.
57. Модель М., I Всесоюзный съезд невропатологов и психиатров. Доклад. Труды съезда.
58. Немлихер Л. Медико-биологический журнал, В. I, 1926 г.
59. Невский А. А. Журнал по изучению раннего детского возраста, 1926 г.
60. Невский А. А. прив.-доц. Сборник „Педология и воспитание“, 1928 г.
61. Нейрат. Родовая травма. Изд. НКЗ. (перевод), 1927 г.
62. Озерецкий Н. Вопросы педологии и детской психоневрологии. Москва, 1928 г.
63. Озерецкий Н. Метрическая скала для исследования моторной одаренности у детей, Орехово-Зуево, 1923 г.
64. Осокин Н. Е., проф. Сборник, посвященный проф. Россолимо, 1925 г.



65. Peiper, A. D-r. Die Hirntätigkeit des Säuglings (приведена обширная литература вопроса). Berlin, 1928 г.

66. „Педология и воспитание“ сборник под редакцией проф. А. Б. Залкинда. Москва, 1928 г.

67. План исследования нервно-больных, составленный ассистентами кафедры нервных болезней Московского университета. Москва, 1926 г.

68. Pitres, A. et L. Testut. Les nerfs en Schémas, Paris 1925.

69. Pfister. Die Krankheiten des Nervensystems im Kindesalter. (Handbuch Pfaundler-Schlossmann), 1910.

70. Полежаева Л. В. Детская речь и развитие ее. Москва, 1927 г.

71. Паризо Ж. и Ришар, Г. Эндокринные железы и их функциональное значение. Ленинград, 1926 г. (перевод).

72. Прейер В. Душа ребенка СПб., 1912 г.

73. Пфаундлер М. проф. Биологические особенности ранних ступеней развития. Вопросы гигиены воспитания. В. 1926 г. (перевод).

74. Русецкий Н. И. К вопросу о содружественных движениях. Монография, Казань, 1925 г.

75. Русецкий Н. И. Казанский медицинский журнал, 1928 г.

76. Рабинович. Журнал невропатологии и психиатрии № 5, 1923 г.

77. Стычинский И. Л. Исследование при заболеваниях нервной системы. Саратов, Госиздат, 1927 г.

78. Симсон Т. П., прив.-доц. Невропатии, психопатии и реактивные состояния младенческого возраста (монография). Издание Госмедиздат, 1929 г.

79. Schiff, F., D-r. Person und Infekt. из „Die Biologie der Person“ Berlin, 1926.

80. Sicard, I — A. Le liquide Céphalo-Rachidien. Nouv. traité de Médec. Paris, 1928.

81. Соколова-Пономарева, прив.-доц. Журнал по изучению раннего детского возраста. Т. III. № 4 — 5, 1925 г.

82. Ухтомский А. А. Принцип доминанты. Новое в рефлекс. и физиол. нервной системы. Сборник I, Ленинград, 1925 г.

83. Фигурин Н. Л. и Денисова М. П. Новое в рефлекс. и физиол. нервной системы. Сборник I, Ленинград, 1925 г.

84. Фигурин Н. Л. и Денисова М. П. Новое в рефлекс. и физиол. нервной системы. Сборник II, Ленинград, 1926 г.

85. Филатов Н., проф. Семиотика и диагностика детских болезней. Москва, 1912 г.



86. Feér, проф. Диагностика детских болезней. Изд. Практич. Медицины, 1926 г. (перевод).
  87. Филиппенко. Наследственность. Ленгиз, 1924 г.
  88. Фролов Ю. П. прив.-доц. Учение об условных рефлексах, как основа педагогики. Работник просвещения. Москва, 1928 г.
  89. Foix Charles, Henry Meige. Troubles du langage. Nouv. traité de Médec. Paris, 1928.
  90. Foix et Chavany; André Thomas. Troubles de la réflectivité. Nouv. traité de Médec. Paris, 1928.
  91. Файвусович А. Формы учета двигательных умений у детей грудного возраста. Москва, 1928 г.
  92. Фурман, проф. Детские болезни. Сб. статей. Изд. Практ. Мед. 1926 г.
  93. Чугунов С. А. проф. Сборник, посв. проф. Россолимо, 1925 г.
  94. Чулицкая. Дошкольный возраст. Москва, 1923 г.
  95. Штромайер А. Психопатология детского возраста, 1926 г.
  96. Штефко, проф. Влияние голодания на детский организм. Орел, 1925 г.
  97. Щелованов Н. М. Новое в рефл. и физиол. нервной системы. Сборник I, Ленинград, 1925 г.
  98. Щелованов Н. М. проф. и Н. Л. Фигурин. Сборник педологии и воспитания, 1928 г.
  99. Эпштейн А. Л. Рефлексы вегетативной системы. Изд. Практич. Медиц., 1925 г.
-



## ОГЛАВЛЕНИЕ.

|                                    | Стр. |
|------------------------------------|------|
| 1. Предисловие редактора . . . . . | 5    |
| 2. Предисловие автора . . . . .    | 9    |

### I. Общая часть.

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Глава I.   | Роль среды и социальных факторов в развитии нервно-психической организации ребенка раннего возраста . . . . . | 15 |
| Глава II.  | Анализ и роль наследственных факторов в биологии, патологии и клинике у детей . . . . .                       | 22 |
| Глава III. | Личное прошлое ребенка . . . . .  | 27 |
|            | а) Внутриутробный период развития ребенка . . . . .   | —  |
|            | б) Родовая травма и нервная система . . . . .   | 37 |
|            | в) Этапы развития ребенка после рождения . . . . .  | 43 |
|            | г) Физическое развитие ребенка раннего возраста . . . . .   | 48 |
|            | д) Развитие нервно-психической сферы ребенка . . . . .  | 58 |
|            | е) Влияние патологических факторов на развитие ребенка . . . . .  | 72 |
| Глава IV.  | Конституция . . . . .   | 80 |

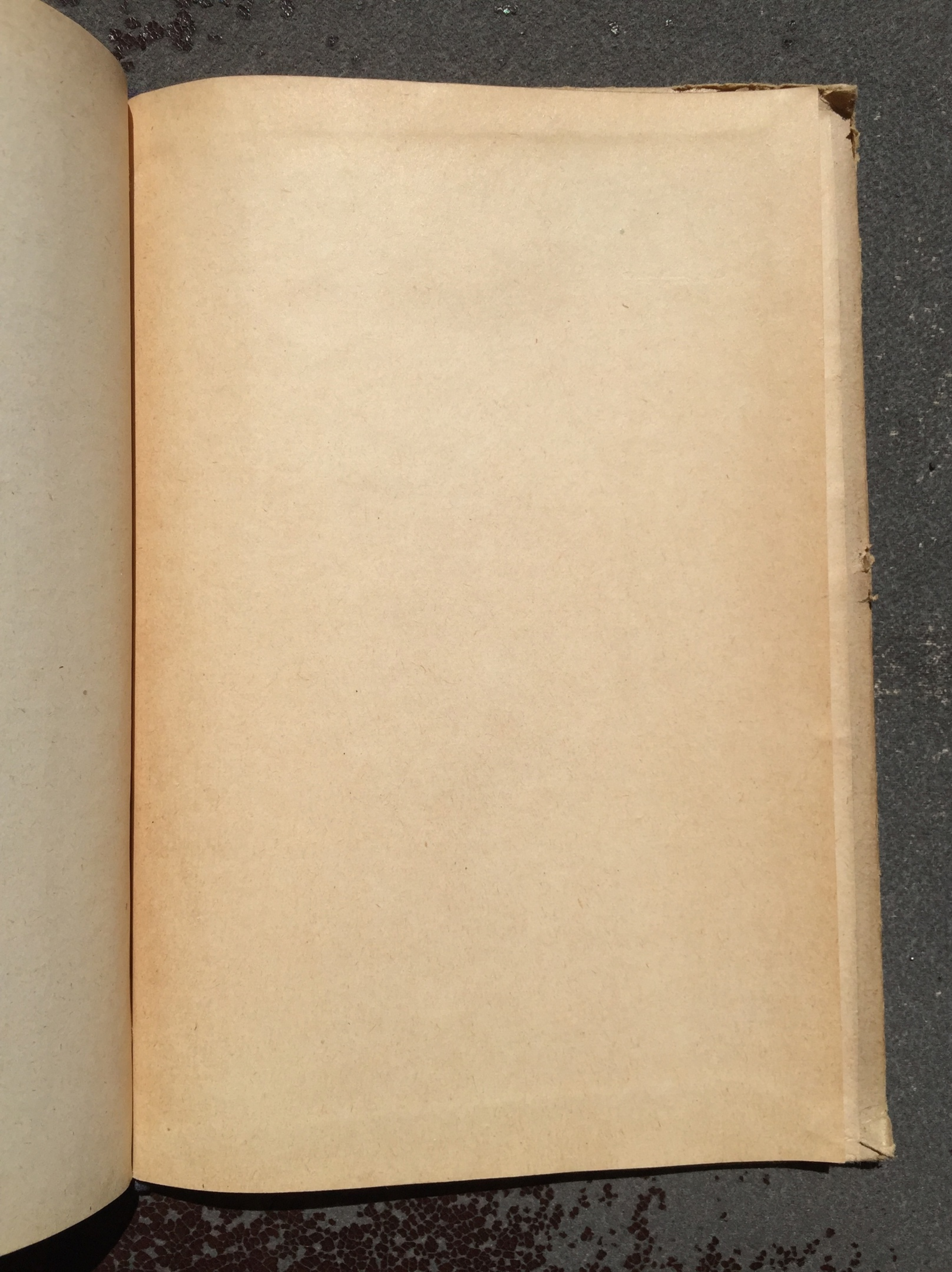
### II. Объективное исследование ребенка раннего возраста.

|                      |   |     |
|----------------------|---|-----|
| Глава V.             | Объективное исследование физического status'a ребенка . . . . . | 90  |
| Глава VI.            | Объективное исследование нервной системы ребенка . . . . .      | 112 |
|                      | а) Исследование чувствительной сферы . . . . .                  | 119 |
|                      | б) Исследование двигательной сферы . . . . .                    | 142 |
|                      | 1) Основы анатомии и физиологии двигательной сферы . . . . .    | —   |
|                      | 2) Рефлексы . . . . .   | 153 |
|                      | 3) Тонус . . . . .  | 197 |
|                      | 4) Координация движений . . . . .                               | 201 |
|                      | 5) Общее исследование двигательной сферы . . . . .              | 204 |
| Глава VII.           | Исследование вегетативно-эндокринной системы . . . . .          | 223 |
| Глава VIII.          | Исследование психической сферы . . . . .                        | 252 |
| Глава IX.            | Клинические и лабораторные исследования . . . . .               | 266 |
| Литература . . . . . |   | 278 |

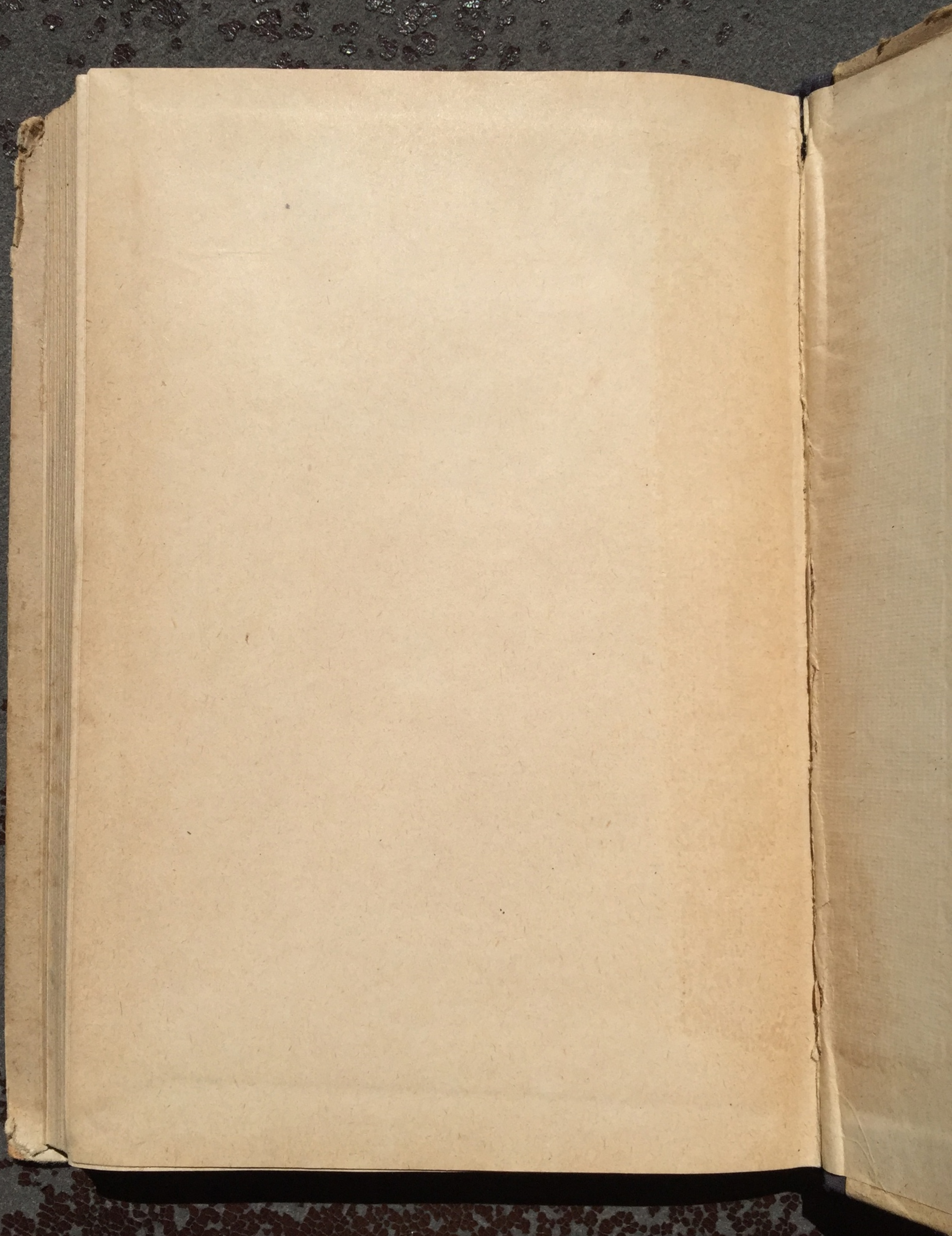


















25 к.

Переплет 30 коп.



---

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО**  
ПРАВЛЕНИЕ: Москва, ГСП, 1, М. Черкасский п. 2/6.  
Телефон 31-66.

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КНИЖНЫЙ МАГ. „СОВЕТСКАЯ МЕДИЦИНА“**  
Москва, 9, Проезд Художественного театра, 6.  
Телефон 5-33-44.

**ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ:**  
Ленинград, ул. Пролеткульта, 1, телефон 6-60-30.

**ГЕНЕРАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ УССР: ВСЕУКРА-  
ИНСКОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗД-ВО „НАУЧНАЯ МЫСЛЬ“,**  
Харьков, ул. Свободной Академии, д. 6/8.



LIBRARY OF THE  
CORPUS CHRISTI  
UNIVERSITY  
PAPER  
BOOKS